

Ueber Phryganiden-Gehäuse

von

Dr. H. Hagen.

(Schluss.)

Subfamilie: Hydropsychen.

Keine Larve baut ein bewegliches Gehäuse, alle leben in Höhlen, die sie aus Steinen oder vegetabilischen Ueberresten zusammenspinnen, mitunter in einem einfachen Gewebe von Erde umgeben; die Nymphen leben in unbeweglichen, aus Steinen gebildeten Gehäusen; eine Nymphenhülle wird nicht gebildet. Es liegt für Hydropsychen mir nur das Nymphengehäuse einer Art vor, alles Uebrige ist Pietet entlehnt.

7. *H. atomaria*, Pietet T. XVII fig. 1. Gehäuse 21 mill. lang und 15 mill. breit; die Larve spinnt in einer Lücke zwischen Steinen eine unregelmässige Höhle; mitunter sind die Fäden so zahlreich, dass sie ein kräftiges Gewebe bilden; die Zwischenräume werden mit kleinen Steinen ausgefüllt. Für die Verwandlung zur Nymphe bauen sie ein Gehäuse, das innen ein halbes Ellipsoid darstellt; ein grosser Stein bildet die Basis; das Gehäuse selbst ist sehr unregelmässig und ähnelt einem Häufchen zusammen geworfener Steine; das Gewebe, welches innen die Steine zusammenhält, setzt sich auf den Stein, der die Basis bildet, derartig fort, dass die Nymphe in einer Art Sack ohne Oeffnung liegt; Larve mit äusseren Athemwerkzeugen.

Mir liegen einige Stücke von Dr. Walser aus Schwabhausen vor, als *H. atomaria* und *variabilis* bezeichnet. Sie sind von 15 mill. Länge und circa 10 mill. Breite in der von Pietet beschriebenen Weise gebaut; ein Haufen kleiner unregelmässiger Steine; das Innere bildet eine 3 mill. weite Röhre; ein Gehäuse ist auf ein Stück Rinde gebaut. Ob die Artbestimmung richtig ist, weiss ich nicht.

8. *H. tenuicornis* soll der *H. atomaria* ähnlich bauen; in der Jugend mitunter Pflanzenabfälle verwenden; Larve mit äussern Athemwerkzeugen.

9. *H. guttata* baut ähnlich aus Steinen; Gehäuse 11 mill. lang, 7 mill. breit, Pietet T. XVII fig. 3; Larve mit äusseren Athemwerkzeugen.

10. *H. laeta*, Gehäuse aus Steinen wie vorher; Larve mit äussern Athemwerkzeugen.

11. *H. variabilis*, Gehäuse wie vorher. Larve mit äussern Athemwerkzeugen.

12. *H. lepida*, Gehäuse wie vorher; 10 mill. lang, 5 mill. breit, Pictet T. XVIII fig. 1; Larve mit äusseren Athemwerkzeugen.

Die Arten 7 bis 12 gehören zur Gattung *Hydropsyche* im engeren Sinne.

13. *H. (Philopotamus) variegata*. Gehäuse aus Steinen wie vorher, 15 mill. lang und 10 mill. breit, Pictet T. XVIII fig. 4.

14. *H. (Philopotamus) montana*. Gehäuse aus Steinen wie vorher, 20 mill. lang und 15 mill. breit, Pictet T. XVIII fig. 5. Larve ohne äussere Athemwerkzeuge.

15. *H. (Diplectrona) maculicornis*. Die Larven leben in kleinen Canälen, die sie sich auf Steinen bauen; diese Canäle bestehen aus Gespinnst, in dessen Maschen Erde oder kleine Steine abgelagert sind, verlaufen unregelmässig schlangenförmig auf dem Steine und sind nur wenig breiter als die Larven. Zur Verwandlung als Nymphe schliesst sie entweder Theile dieser Canäle, welche dann eiförmige Kammern bilden, oder baut sich auch ein solideres Gehäuse aus kleinen Steinen, 8 mill. lang und 4 mill. breit. Pictet T. XVIII fig. 2; Larve ohne äussere Athemwerkzeuge.

16. *H. (Diplectrona) flavicoma*. Das Gehäuse der Nymphe 7 mill. lang und 3 mill. breit, war auf einem Holzstück aus kleinen schwach vereinten Steinen gebaut. Pictet T. XVIII fig. 3.

17. *H. (Plectrocnemia) senex*. Die Larven leben in Schutzorten, die schnell und roh geformt sind, indem sie einige Fäden zwischen Steinen spinnen; sie ändern oft ihren Wohnort und verbergen sich unter Steinen. Zur Verwandlung als Nymphe bauen sie wie die vorigen Arten ein Steingehäuse, aber weniger solid und länger; 27 mill. lang und 8 mill. breit; Pictet T. XIX fig. 1. Larven ohne äussere Athemwerkzeuge.

18. *H. (Polycentropus) flavomaculata*. Die Larve lebt wie die vorige unter oder auf Steinen, spinnt zahlreiche Fäden um sich her und bekleidet sie auch zuweilen mit Erde oder Pflanzentheilen; oft trifft man mehrere Larven in einem Bau. Zur Verwandlung als Nymphe baut sie ein Gehäuse wie die vorige Art, aber kleiner. Pictet T. XIX fig. 2. Larve ohne äussere Athemwerkzeuge.

Seetzen beschreibt ein angeblich unbewegliches Gehäuse, das ich bei den *Mystaciden* anführe.

II. Freie, bewegliche Gehäuse.

Subfamilie: Mystaciden.

Die Gehäuse der Larven und Nymphen sind dünne, lange, runde Kegel, meist sehr regelmässig gebaut aus Sand, Pflanzentheilen oder Leim, gerade oder leicht gekrümmt, selten mit seitlichen Ansätzen.

19. *Molanna angustata* Curt. Pictet hat diese merkwürdige Form nicht erwähnt; es ist dieselbe, welche Wilughby vor fast 200 Jahren so treffend characterisirt hat: „theca utrinque in tenuem marginem seu limbum procurrente, velut alas quasdam.“ Bremi beschreibt sie unter No. 3 als zu *Nais Ramb.* gehörig. Mir liegen von Bremi eingesendete Stücke vor, bezeichnet: von *Aerogaster sericeus* Bremi, Zürich im seichten sandigen Seeufer. Die drei erwähnten Arten sind synonym. Der Bau der durchweg aus derben Sandkörnern zusammengesetzten Gehäuse ist sehr merkwürdig, leider sind die Gehäuse etwas verletzt. Eigentlich bilden sie eine 17 mill. lange, vorne 4, hinten 2 mill. starke Röhre, die vorn und hinten von einem flachen dünnen Rande überragt wird; noch fasslicher ist vielleicht ihre Form, wenn man die Röhre als auf die Unterseite eines breiten ovalen, nach hinten etwas verengten Schildes mit herabgedrücktem Rande angefügt denkt. So sieht nämlich das Gehäuse von oben aus, während unten sich die mittlere Röhre durch die seicht abgesetzten Seitenfurchen deutlich vorhebt. Der flache Seitenrand ist vorne etwa 3 mill. breit, hinten schmaler; der Vorderrand überragt die Mundöffnung um etwa 4 mill. Das ganze Gehäuse ist von oben gesehen, 21 mill. lang und vorn 10 mill. breit. Die Röhre selbst ist von oben etwas flach gedrückt und ihre vorn scharf abgesetzte Mundöffnung quer elliptisch; das Hinterende ist bei keinem Gehäuse unverletzt; nach den gleich zu beschreibenden Gehäusen zu urtheilen, wird die hintere Oeffnung ein kleines rundes Loch auf der Rückenseite bilden. Das Stück, das am besten erhalten ist, zeigt allerdings eine kleine Rinne auf der Unterseite, doch scheint das Ende abgebrochen. Nach Bremi werden die Gehäuse zur Verwandlung mit der Mundöffnung an einen festen Körper befestigt. Die Larve ist unbekannt.

Eine Anzahl Gehäuse von Keitel bei Umeå gesammelt, vermag ich davon nicht zu trennen, obwohl sie durch ihr differentes Baumaterial verschieden aussehen. Sie sind aus flacheren Sandkörnern mit häufig eingefügten Glimmerblättchen gebaut, ihre Aussenseite deshalb glatter. Das ganze Gehäuse ist im leichten Bogen auf die Fläche gekrümmt, doch

scheinen dies die vorletzten Stücke von *Bremi* auch zu sein; die Schwanzöffnung bildet ein kleines rundes Loch auf der Rückenseite. Die Grösse ist dieselbe. In einigen ist die Larve erhalten und zeigt breite kurze Vorderbeine.

Wesentlich differenter sieht ein einzelnes Stück aus einem Teiche bei Königsberg aus. Es ist etwas kleiner, 17 mill. lang und vorn 8 mill. breit; es ist aus klaren flachen Quarzstücken gebaut, die sehr regelmässig mosaikartig aneinander gereiht sind, so dass Vorder- und Seitenrand aus einer einzigen glatteren Schicht bestehen und die Röhre auch auf der Oberseite deutlicher abgesetzt ist. Das ganze Gehäuse ist fast gerade, das äusserste Schwanzende sogar leicht nach oben gebogen; die Hinteröffnung auf der Oberseite.

Die von De Geer *Mém. T. II t. XV fig. 15—17* abgebildete und p. 419—421 (*Edit. Goeze*) beschriebene Larve gehört offenbar hierher, wenigstens bestimmt zur Gattung *Molanna*. Die Structur ist genau wie ich sie beschrieben, das Gehäuse aber wesentlich grösser; das ganze Schild ist 28 mill. lang und vorn 12 mill. breit. Die Röhre ist 18 mill. lang bei vorderer 7 mill. breiter Mundöffnung; vorn überragt der Schild 9 mill. die Röhre, hinten läuft er jederseits in eine seitliche Spitze aus; beide stehen 10 mill. auseinander und geben dem Gehäuse ein Fischschwanz ähnliches Aussehen; dazwischen liegt nach oben die Aftermündung. Das Hinterende ist bei den von mir untersuchten Stücken verletzt, doch bietet wenigstens eines eine ähnliche Form; auch müssen diese Theile sehr zerbrechlich sein, da sie nach De Geer mitunter stumpf oder rundlich sind, auf einer oder gar beiden Seiten ganz fehlen. De Geers Gehäuse ist um $\frac{1}{3}$ länger als meine grössten aus Umeå, deren ich fast zwei Dutzend gesehen habe. Es wäre nicht unmöglich, dass meine Gehäuse sämmtlich jünger sind. Die Verwandlung gelang nicht; die Larve ist genau beschrieben und abgebildet. Da bis jetzt nur eine *Molanna*-Art in Europa bekannt ist, mag ich sie nicht von *M. angustata* trennen. De Geer beschreibt die Lebensweise ausführlich; die Larven kriechen stets auf dem Boden im Schlamm umher, und sind durch das rings herum aufliegende Schild wie Schildkröten gedeckt, auch im Stande, sich in der Röhre herumzukehren und zum Theil durch die Aftermündung hervorzusehen.

Ich besitze die Imago aus Zürich, Umeå und Königsberg und vermag Artunterschiede nicht zu entdecken; am differntesten sind die aus Umeå. Ich habe es daher vorläufig für passend gehalten, alle Stücke zu *Molanna angustata*, der einzigen bis jetzt aus Europa bekannten Art zu ziehen.

20. *Molanna triangularis* Hag. Swellendam, Cap. b. sp. von Tollin gesammelt; mir liegen fünf Gehäuse mit der Larve vor. Die grössten Gehäuse sind 8 mill. lang und im vorderen Drittel 4 mill. breit; die übrigen sind kleiner, eines kaum halb so gross. Die Imago ist unbekannt, wie überhaupt das Vorkommen einer *Molanna*-Art am Cap; der Typus des Gehäuses ist aber dem des europäischen so analog, dass ich in der Bestimmung nicht zu irren glaube. Es überragt nämlich der Vorder- und Seitenrand oben die eigentliche Röhre des Gehäuses. Die Röhre ist 6 mill. lang, vorne 3 mill. breit, hinten bis auf 1 mill. verschmälert. Die obere Seite des Gehäuses bildet ein längliches, stark gewölbtes Schild, dessen Vorderrand die Mundöffnung der Röhre um 2 mill. überragt; der Vorderrand ist halb kreisförmig abgerundet, so dass seine grösste Breite etwas vor der Mundöffnung der Röhre liegt. Die Erweiterung der stark herabgebogenen Seiten ist unbedeutend, an der Mundöffnung etwa 1 mill. breit, von da an bis zum After gleichmässig abnehmend; die Unterseite der Röhre ist flach gewölbt, der Mundrand in der Mitte vorgezogen und abgerundet. Das ganze Gehäuse ist leicht auf die Fläche gebogen. Mundöffnung quer oval; Afteröffnung ein kleines rundes Loch auf der Rückenseite des Gehäuses; eine auskleidende Membran fehlt. Das Gehäuse ist aus kleinen flachen Sandkörnchen mosaikartig und sehr regelmässig gebaut, fast glatt. Die Larve ist der von *M. angustata* analog gebildet.

Als zur Gattung *Molanna* gehörig betrachte ich auch ein Gehäuse aus Burgund, welches Vallot Mém. Acad. Dijon 1855 Compt. rend. p. X—XII als *Phryganea fontium* erwähnt: „enfermé sous une sorte de toit ou bouelier formé de grains de sable; les bords de ce toit adhèrent fortement aux pierres couvertes d'eau dans la fontaine de Jouvence près Messigny et dans celle de Larrey près Dijon (Mém. Acad. Dijon 1836 p. 239). Cette sorte de fourreau a par sa manière d'adhérence une certaine analogie avec celle du têt des patelles. Ich meine, dass dies zur letzten Verwandlung befestigte *Molanna*-Gehäuse sind; sollten unbewegliche Gehäuse gemeint sein, so würden sie zu den Rhyacophilen oder Hydropsychen gehören, dann aber der Vergleich mit der Befestigung der Patellen offenbar nicht zutreffen.

21. *Odontocerus albicornis* Scop. Mir liegen Gehäuse vor aus Bächen bei Zürich von Bremi, als zu dieser Art gehörend, mitgetheilt. Länge 17 mill., Breite vorn $3\frac{1}{2}$, hinten 3 mill.; cylindrische Röhre, leicht gekrümmt, nach hinten wenig verengt, aus feinen und gröberen Sandkörnchen

sehr gleichmässig gebaut, aussen fast glatt; im Afterende etwas vertieft liegt eine schwärzliche Membran mit grosser Längsspalte, jedoch den Rand nicht erreichend; darauf sitzt ein Häufchen kleiner Steine, als Verschluss zur Verwandlung; in der Mundöffnung liegt ein zerbrochener Deckel aus Gips und Erde. Pictet T. XII fig. 1 stimmt damit genau überein.

22. *Odontocerus cylindricus* Pict. Gleichfalls von Bremi mitgetheilt und mit Pictet T. XII fig. 2 übereinstimmend. Die Gehäuse von gleicher Grösse und Form, nur etwas gröbere Steinchen gewählt. Die Längsspalte liegt wie dort in der Ebene, welche das Gehäuse in zwei gleiche gekrümmte Hälften theilen würde; betrachtet man die concave Seite aus Bauchseite, so steht die Spalte senkrecht, ist halb so lang als die Platte und von beiden Enden gleichweit abgehend. Mund und Afterende ist zur Verwandlung durch einen Stein verschlossen. Da es mir bis jetzt nicht gelungen ist, die Imago beider Arten sicher specifisch zu trennen, ist dies bei den Gehäusen auch nicht möglich.

Ein den letzteren gleiches Gehäuse aus Baiern erhielt ich von Siebold, es ist mit Agriotypus besetzt, am Mundende mit der bekannten Faserbinde von 1 mill. Breite und 17 mill. Länge. Nach Pictet und Bremi werden die Gehäuse zur Verwandlung senkrecht gestellt und am Fuss mit viel grösseren Steinchen beschwert.

Zu den Mystaciden rechne ich, zum Theil allerdings nur aus Analogie, einige Gehäuse, die aus einer von der Larve abgesonderten Substanz oder aus verarbeitetem Pflanzenschleim, einige vielleicht aus Cryptogamenfasern, gebildet sind und eine glatte leimartige Consistenz haben.

23. *Leptocerus? grumicha* Vallot. Drei Gehäuse von Bremi mitgetheilt, aus Brasilien, an Unioschaalen sitzend. Länge 21—17 mill., Mundöffnung 3—2 mill., Afteröffnung $1\frac{1}{2}$ —1 mill.; langgezogene Kegel, leicht gekrümmt; Durchschnitt völlig kreisrund; Mund und Afteröffnung einfach durch kleine, etwas vorstehende Quarzstücke geschlossen; besondere Deckel zum Verschluss der Röhre scheinen zu fehlen; beide Enden scharf und gerade abgeschnitten. Die Gehäuse sind dunkel braunschwarz, aussen glatt, ziemlich kräftig, wie aus Horn gedreht; eine wenig deutliche Querstreifung lässt den Bau des Gehäuses verfolgen; ob selbe aber aus stets neu angelegten Ringen, oder wie ein schmales spiralförmig aufgerolltes Band gebaut sind, lässt sich nicht sicher entscheiden; ich vermuthle das erstere. Die Gehäuse scheinen ausgewach-

sen, da sie an beiden Enden geschlossen sind und an Unio-Schaalen angeheftet waren; bei beweglichen Gehäusen pflegt diese Befestigung erst zur letzten Verwandlung stattzufinden. Das Anheftungsmittel ist nicht ersichtlich; aus einer Röhre ragt ein langer glänzend schwarzer Larvenfuss hervor.

Es sind dies dieselben Gehäuse, über welche Bremi früher eine Nachricht gegeben hat. (Mittheil. naturf. Gesells. Zürich 1849 T. 1 Heft 2 p. 61—63 und Schaum Bericht für 1849 p. 199.) Bremi sagt: „diese auf der Schaale eines Unio aufsitzenden Gehäuse bestehen aus einer homogenen, compacten, hornartigen, fast schwarzen Masse von bedeutender Elasticität, welche durch Erwärmung nicht verloren geht. Feine concentrische Ringe, welche diese Röhren ihrer ganzen Länge nach zeigen, machen ein Wachsthum durch successives Ansetzen einer allmähig sich erhärtenden, von dem Thiere abgesonderten Flüssigkeit wahrscheinlich. Verletzungen, welche einige dieser Gehäuse während des Lebens des Thieres erlitten hatten, waren nicht mit dem ursprünglichen Materiale geschlossen, sondern mit groben Sandkörnern zugemauert. Es scheint hieraus hervorzugehen, dass wenigstens nicht alle Phryganeen-Larven ihre zerstörten Wohnungen in der ursprünglichen homogenen Weise wiederzubauen vermögen.“ Ich halte der Ansicht Bremis entgegen es für wahrscheinlicher, dass das Gehäuse aus verarbeiteter Pflanzenfaser gebaut sei, schon der Ersatz verletzter Stellen durch fremde Stoffe scheint mir dafür zu sprechen, dass nicht eine Secretion der Larve das alleinige Material zum Gehäuse geliefert habe. Allerdings ist aber ihre Substanz den Nymphenhüllen der Rhyacophilen sehr ähnlich, und letztere sind wohl aus einem Secret des Thieres geformt. Bremis Ausspruch, dass die Substanz dieser Gehäuse wesentlich von den europäischen abweiche, widerlegen einige von mir gleich zu beschreibende Gehäuse, die Bremi allerdings nicht gekannt hat.

Möglicher Weise sind die beschriebenen Gehäuse die *Grumicha* Aug. St. Hilaire.

Mit diesem Artnamen bezeichnet Aug. St. Hilaire Voyage au Brésil 1830 T. 2 p. 62 Phryganiden-Gehäuse; Röhren aus harter horniger Substanz, $\frac{1}{2}$ Zoll lang, glatt, glänzend, schwarz wie Ebenholz, gekrümmt, allmähig verjüngt wie ein Horn, am Ende gestutzt; in dem Gehäuse lebt eine Larve, die es baut, in Flüssen. Vallot Mém. Acad. Dijon 1855 Compt. rend. p. X—XIII, dem ich diese Notiz entnehme, citirt fraglich *Dentalium corneum* Gmel. Syst. nat. p. 3737 No. 6. Vielleicht ist damit identisch das von Blanchet aus Bahia geschickte Gehäuse, das in Bibl. univers. de Genève 1836 T. 5 p. 198 und 1837 T. 7 p. 203—204 erwähnt wird, welches ich vor-

her fraglich bei *Helicopsyche* angeführt habe. *Dentalium cornutum* soll nach Féruss. Bull. T. XI p. 392 und Encycl. méth. Vers. T. II p. 69 col. V ein Phryganiden-Gehäuse sein Valot nennt die Art *Phryganea grumicha*.

24. *Leptocerus*? Aus Swellendam, vom Cap von Tollin gesammelt. Es liegen mir 5 Gehäuse mit Larven vor, deren verlängerte Hinterfüsse deutlich für die *Mystaciden* sprechen. Länge 17—12 mill.; Mundöffnung $2\frac{1}{4}$ — $1\frac{3}{4}$ mill.; Afteröffnung $1\frac{1}{2}$ —1 mill.; lang gezogene, leicht gekrümmte Kegel; Durchschnitt völlig kreisrund. Mundöffnung gerade gestutzt; Afteröffnung mit erhabenem, seitlich schräg laufenden Deckel, in dessen Mitte ein grosses rundes Loch sich befindet; die Gehäuse sind sehr dunkel olivenfarbig, fast bräunlich, glatt, seidenartig glänzend, elastisch und deutlich aus einer grossen Zahl aneinander gereihter Faserringe zusammengesetzt; gegen die Mundöffnung hin ist ihre Substanz fast ganz homogen.

Lichtenstein Reise T. I p. 650 berichtet, dass die Caffern den Köcherwurm (*Phrygan*-Larve) *Tuhmtsjana* nennen.

25. *Leptocerus*? Zwei Gehäuse auf Wasserpflanzen bei Bonn gesammelt; sie sind einem Herbarium entnommen, mit den Pflanzen gepresst und daher etwas breit gedrückt; Länge 11 mill.; Mundöffnung etwas über 1 mill., Afteröffnung $\frac{1}{4}$ mill. breit, kreisrund, lang, sehr dünn kegelförmig, leicht gekrümmt; Afteröffnung gestutzt, offen ohne Deckel; Mundöffnung gerade gestutzt; bei einem Gehäuse ein runder Deckel aus concentrischen Schichten gebaut, mit kleinem centralen runden Loch; der losgequetschte Deckel hat wohl-etwas vertieft gelegen. Die Gehäuse bestehen aus einer homogenen, schmutzig weissen, durchscheinenden Membran, an der Kreisfaserung nicht sichtbar ist. Der Deckel in der Mundöffnung lässt mich vermuthen, dass die Gehäuse ausgewachsen sind.

Hierher ziehe ich die von Seetzen beschriebene Hülse No. 1 l. c. p. 66.

„Von Verwandlungshülsen, welche aus einer einfachen Membran bestehen, kenne ich bis jetzt nur eine einzige; sie ist 6 bis 7 Linien lang; oben $1\frac{1}{2}$, unten $\frac{1}{3}$ Lin. dick, zart, membranös, durchscheinend, konisch, leicht gebogen, etwas glänzend, schmutzig grün; das Hinterende offen. Göttingen, zwischen dem Grohnder und Weehnder Thor im Stadtgraben und in einem daraus abgeleiteten Graben beim Bleichhause in der Substanz der *Spongia fluviatilis* Linn., deren Gewebe sich so fest an die Hülse schliesst, dass sie unbeweglich ist, selten.“

Ich meine, dass die Hülsen nur zur Verwandlung an die Spongien befestigt gewesen sind.

26. *Leptocerus*? Zwei Gehäuse aus Friedrichstein bei Königsberg.

Länge 12 mill.; Breite an der Mundöffnung $2\frac{1}{2}$ mill., Afterende $1\frac{1}{2}$ mill.; das Gehäuse ist in der Mitte etwas breiter als an der Mundöffnung, gegen den After hin etwas verjüngt; es ist von oben her etwas platt gedrückt und (seitlich gesehen) die Unterseite gerade, die Oberseite etwas convex, der Durchschnitt ist oval; von oben gesehen ist die Form nicht kegelförmig, sondern die Seiten leicht gerundet. Das Gehäuse ist schmutzig dunkelgrün, glatt, fettglänzend, aus Pflanzenfasern gebaut: selbe sind ringförmig an einander gereiht, gegen den After hin ziemlich regelmässig; gegen das Mundende hin sind die Faserkreise derartig schräge gelagert, dass sie auf dem Rücken weiter nach vorne geschoben sind als auf der Bauchseite; das Mundende bildet dadurch eine Art abgerundeter Kappe, welche die Bauchseite um 2 mill. überragt; die Mundöffnung selbst bildet ein ganz auf der Bauchseite gelegenes Loch, 2 mill. lang, etwas oval, zur Verwandlung mit einer glatten, schmutzigen Membran als Deckel geschlossen; beim Auskriechen sprengt die Nymphe nicht diese Membran, sondern die obere Kappe des Mundendes des Gehäuses ab; das Afterende ist etwas herzförmig, durch eine vortretende dunkle Membran geschlossen; in derselben liegt excentrisch und zwar nahe der Oberseite ein ovales, ziemlich grosses Loch, mit der Längsachse von oben nach unten gerichtet; die fast gerade Bauchseite des Afterendes ist durch ein plattes breites Band zur Verwandlung an einen festen Gegenstand geheftet; die Gehäuse sind elastisch.

27. *Leptocerus nervosus* F.? Ich habe die Gehäuse in Königsberg an der Schmiedebrücke des Pregel von den Pfosten gesammelt; es tritt hier jährlich *L. nervosus* in überraschend grosser Zahl auf, ob aber die Gehäuse wirklich dazu gehören, bleibt unsicher; das dritte Fusspaar der Larve ist nicht so lang als sonst bei den *Mystaciden*. Gehäuse 13 mill. lang; kurz vor dem abgerundeten Mundende fast 5 mill., am Afterende fast 2 mill. breit. Die Bildung des Gehäuses aus Ringen von Pflanzenfasern, die gegen den Mund hin die Bauchseite stark überragen, ist der vorigen Art durchaus ähnlich, die Faserung aber deutlicher und das schmutzig braune Gehäuse aussen rau; das Gehäuse ist gegen den Mund hin keulenförmig erweitert, oben convex, unten abgeplattet und die ganz auf der Bauchseite liegende kreisförmige Mundöffnung

durch eine Hautplatte geschlossen. Der halbkreisförmige Rand des Mundendes ist an der Bauchseite etwas geschärft, und es erhält das Gehäuse dadurch eine Aehnlichkeit mit dem von Molanna. Am vorderen Ende der Hautplatte, welche den Mund verschliesst, liegt dicht unter dem Vorderrand des Gehäuses eine halbmondförmige Querspalte; Afterende gerade gestutzt, oval, durch eine etwas eingesenkte dunkle Membran geschlossen; in derselben liegt dicht unter dem oberen Rande eine schmale, nierenförmige Querspalte; ein kurzes breites Band an der Bauchseite des Afterrandes befestigt das Gehäuse zur Verwandlung; die Gehäuse sind elastisch.

Einige Gehäuse sind aussen auffällig rauh und wohl zufällig mit kleinen Kügelchen besetzt, die Insecteneiern ähneln; bei einem bildet dieser Ueberzug eine völlige abtrennbare Kapsel von 1 mill. Dicke um das ganze Gehäuse.

Ein sehr ähnliches oder identisches Gehäuse zeigt um die halbmondförmige Mundspalte (ihr convexer Theil ist gegen die Bauchseite des Gehäuses gerichtet) einen concentrischen Faserbau der Hautplatte. In diesem Gehäuse liegt eine Mystaciden-Nympe, die entweder zu *L. nervosus* oder *fulvus* gehören wird. Es ist somit wenigstens sicher gestellt, dass die Gehäuse zu den Mystaciden gehören.

28. *Leptocerus*. Zwei Gehäuse aus Schwabhausen in Baiern, von Dr. Walser als *Desmotaulius hirsutus* mitgetheilt, stehen in der Form genau zwischen den beiden vorigen. Die Nympe ist ausgeschlüpft, das Gehäuse also ausgewachsen. Es ist fast 11 mill. lang, vorne $3\frac{1}{2}$, hinten $1\frac{1}{2}$ mill. breit; das Mundende ist nicht so breit als bei der vorigen Art; die Bauchseite etwas concav. Die Hautplatte, welche den Mund verschliesst, ist $3\frac{1}{2}$ mill. lang und springt mit schmalen Zipfel gegen den After hin vor, oben steht darin eine quere halbmondförmige Spalte. Der gestutzte After hat in der dunklen etwas vertieften Membran eine schmale nierenförmige Querspalte dicht unter dem Rücken, wie bei der vorigen Art. Die ganze Oberfläche des mässig rauhen Gehäuses ist dicht mit kleinen Sandkörnchen besetzt, die in der Art abgelagert sind, wie die Pflanzenfasern bei den vorigen Gehäusen. Eines war zur Verwandlung mit dem Afterende an eine Unio-Schaale befestigt.

Die zunächst folgenden Gehäuse stehen in Form und Bildung denen von *Odontocerus* so nahe, dass sie, wiewohl ihre Bewohner unbekannt sind, mit Recht zu den Mystaciden gezogen werden können.

29. *Leptocerus*? Aus Schwabhausen von Dr. Walser als Molanna-Gehäuse mitgetheilt. Länge 14 bis 11 mill.;

Breite vorn $2\frac{2}{3}$, hinten $2\frac{1}{3}$ mill.; fast cylindrische, gegen den After hin wenig verengte Röhren; leicht gekrümmt; vorn und hinten gerade abgeschnitten und mit einem dunklen, wenig vertieften Deckel, mit deutlich sichtbarer concentrischer Faserung der Membran, an beiden Seiten genau verschlossen; der Munddeckel hat eine der Bauchseite näher liegende Querspalte, der Afterdeckel eine mittlere Längsspalte, beide den Rand nicht erreichend; auf beiden Seiten scheinen wie bei *Odontocerus* kleine Steinchen aufgelegt gewesen zu sein; die Gehäuse sind durchweg aus kleinen flachen Sandkörnchen sehr regelmässig gebaut, aussen fast glatt.

30. *Leptocerus*? Aus Schwabhausen von Dr. Walser mitgetheilt.

Grösse, Form und Bildung wie bei den vorigen, einige bis 16 mill. lang, andere etwas dünner, bis $1\frac{1}{2}$ mill. am Afterende; letzteres verschlossen durch eine Membran mit kleiner, centraler, runder Oeffnung, um welche Sandkörnchen, wie überhaupt um das ganze Gehäuse gelagert sind; Mundöffnung offen, Deckel fehlend. Eine eigene, das Gehäuse innen auskleidende Membran fehlt hier, wie auch dem vorigen.

31. *Leptocerus filus* Pict. Aus einem Torfgraben vom Katzenssee, von Bremi mitgetheilt.

Länge 10 mill., Breite vorn 2 mill., hinten $1\frac{1}{2}$ mill.; fast cylindrisch nach hinten wenig verengte Röhren; sie sind zur Verwandlung mit der Bauchseite der ganzen Länge nach auf einen Schilfstengel befestigt, am Afterende durch ein kurzes breites Band, am Mundende durch feine Fäden; die Gehäuse sind so wenig gekrümmt, dass die Bauchseite fast ganz aufliegt, die Rückenseite ist etwas mehr convex; Mundöffnung kreisrund; ein Deckel fehlt; Afterende etwas abgerundet, mit einem centralen, runden, ziemlich grossen Loch; das ganze Gehäuse ist aus Sand und ziemlich groben Steinchen gearbeitet, die auch das Afterende bis an das centrale Loch genau umgeben.

Ob Bremi die Art daraus erzogen hat, weiss ich nicht bestimmt. Bremi schrieb: zu No. 17?, und diese Imago ist allerdings *M. filosa* Pietet.

Ein Gehäuse von gleicher Form, Bildung und Grösse besitze ich aus Königsberg, Friedrichstein. Die Mundöffnung ist durch einen leicht gewölbten Deckel verschlossen, in dessen Mitte ein centrales rundes Loch, so gross wie im Afterende, befindlich; um das Loch hin ist der Deckel vertieft.

32. *Leptocerus bifasciatus* Piet. Vom Katzenssee, von Bremi mit ? mitgetheilt. Länge 7 mill.; Breite vorn 1

mill., hinten dünner. Dem Gehäuse von *L. filiosus* in Form und Bildung durchaus ähnlich, aber kleiner; das Loch im Afterende ist sehr fein; der Munddeckel fehlt bei allen Stücken. Es stimmt damit die Beschreibung und Abbildung bei Pictet p. 167 T. XII fig. 3 gut überein.

33. *Lept. vetula* Rbr. Nach De Geer Mem. T. II p. 412—414 T. XV fig. 1—7 sind die Gehäuse 14 mill. lang, vorn etwa 2 mill. breit, hinten dünner, wie ein gekrümmtes Hörnchen aus feinem Sande gebaut. Zur Verwandlung werden die Gehäuse am spitzen Ende auf 10 mill. verkürzt und vorn und hinten durch eine Platte aus Sand und Erde mit centralem runden Loch geschlossen und mit Fäden an die Blätter von Wasser-Lilien vorn und hinten befestigt. De Geer nennt sie *Phr. bimaculata* Linné, nach der Abbildung schliesse ich auf obige Art. De Geer scheint in der Artbeschreibung zwei Arten zu vermengen. Ein Nymphen-Gehäuse aus Schwabhausen von Dr. Walser passt in Form, Grösse und Bau gut zu De Geer's Beschreibung. Es war als *Sericostoma maculatum* bezeichnet. Vielleicht gehört als Larven-Gehäuse her Seetzen l. c. p. 67 No. 3 und No. 4 als Nymphen-Gehäuse, in den Quellen der Weehnde an Wasserpflanzen. Hierher wohl auch Réaum. Mém. T. III T. XIV fig. 6 g.

34. *Mystacides atra*. Pictet pag. 169 T. XI fig. 4. Die Gehäuse sind nach Pictet dünn, aus Sand gebaut und an Schwimmer befestigt; sie ähneln einem Strohhalme. Nach der Abbildung sind sie fast 10 mill. lang, vorn 1 mill. breit, hinten dünner, gerade.

35. *Myst. nigra* Pictet p. 170 T. XI fig. 5. Die Gehäuse nach Pictet den vorigen ähnlich, mitunter mit sehr langen Schwimmern. Nach der Abbildung 12 mill. lang, vorn 1½ mill. breit, sehr dünne, gerade Kegel aus Sand gebaut. Hierher gehört wohl Seetzen l. c. p. 68 No. 5, Réaumur Mém. T. III T. XV fig. 9—15; De Geer Mém. T. II T. XV fig. 8, 9; Schröters Flussconchyl. p. 415 T. II min. C. fig. 14; Schröters Conchylienkenntn. T. II p. 586 No. 14.

Zaddach Entwicklungsgesch. des Phryganideneies p. 58 beschreibt die Gehäuse seiner Art, die er für *Myst. nigra* hält, als dünne Röhre aus Pflanzenfasern (anderes Material stand den Larven nicht zu Gebote) spiralförmig gewunden; also ähnlich den folgenden Arten. Die ganz jungen Larven befestigten daran jederseits einen Schwimmer, der den älteren Gehäusen aber fehlte. Zaddach hat die weitere Entwicklung nicht beobachtet, es wäre also immer möglich, dass seine Art

nicht *M. nigra* angehört, die allerdings an den Orten, wo er die Eier sammelte, die gemeinste Art war. Eine *Mystacide* ist es bestimmt.

36. *Myst. auripilis* Bremi (wohl *M. bicolor* Curt.) aus Zürich in den See- und Torfgräben von Bremi; 8 mill. lang, vorn 1 mill. breit, hinten wenig verjüngt; aus feinen Pflanzenfasern gebaut, die ein spiralförmig nach links gewundenes Band bilden, ähnlich *Phryg. grandis* Nymphen-Gehäuse, der Verschluss ist an beiden Enden abgerissen. Hieher wohl Réaumur Mém. T. III T. 14 fig. 6 r. Bremi hat, wie früher angegeben, diese Art erzogen; sie lebte monophagisch an *Ranunculus aquaticus*.

37. *Mystacides spec.?* Aus Winthems Sammlung, Larven-Gehäuse; dem vorigen durchaus ähnlich, aber die Spirale nach rechts gewunden; 14 mill. lang; als Larven-Gehäuse ist es länger als das vorige und etwas dünner. Hieher vielleicht als junges Gehäuse Seetzen l. c. p. 73 No. 13; ferner Réaumur Mém. T. III T. XIV fig. 8—10.

38. *Setodes filieornis*. Pietet p. 171 T. XI fig. 6. Die Gehäuse sind dünne Kegel, nach Pietet, gekrümmt, aus festem Gewebe und Sand; die Gehäuse waren röthlich. Nach der Abbildung 11 mill. lang, vorn $1\frac{1}{2}$ mill. breit.

39. *Setodes spec.* Aus Schwabhausen von Dr. Walser als *Myst. azureus* angehörig mitgetheilt. Dünne, gekrümmte, aus feinem Sande sehr regelmässig gebaute Kegel; 7 bis 8 mill. lang, vorne $\frac{3}{4}$ mill. breit. Larven-Gehäuse mit gerade gestutztem Mundende. Afterende durch eine Membran mit centralem runden Loch verschlossen. Ein Nymphen-Gehäuse hat genau gleiche Grösse und Form, doch ist das Mundende durch eine etwas vertiefte Membran gebildet, an der eine concentrische Faserung sichtbar ist; nahe dem Bauchrande steht eine halbmondförmige Querspalte.

Bei einem Larven-Gehäuse ist das Loch im Afterende grösser und quer oval, vielleicht gehört es einer andern Art an. Diese Gehäuse sind, wie bei *Lim. angustatus* erwähnt ist, von grösseren Arten als Baumaterial verwendet worden.

Ein ähnliches Gehäuse von Bremi in Zürich ist nur 6 mill. lang und die Querspalte im Munddeckel kürzer und enger. Hieher gehört Seetzen l. c. p. 69 No. 6; Rösel T. II T. XIV fig. 1; Schröter Flussconchyl. p. 414 T. II min. D. fig. 8; Schröter Conchylienkennt. T. II p. 586.

40. *Setodes hiera*. Kolenati Wiener ent. Monatschr. T. II p. 90 T. I fig. 14. Das dünne, kegelförmige, gekrümmte Gehäuse ist den vorigen ähnlich aus sehr feinem Sande gebaut; 9 mill. lang und vorn 1 mill. breit. Aus der Newa bei Petersburg. Larven-Gehäuse.

Subfamilie: Hydroptiliden.

41. *Hydroptila flavicornis* Pict. Häufig am Züricher See, von Bremi mitgetheilt als *H. pulchricornis*. Länge 4 mill.; grösste Breite $1\frac{1}{2}$ mill.; die ganz flachgedrückten Gehäuse sehen Gurkensamen nicht unähnlich und sind aus sehr feinem Sand oder Lehm gebaut, mit fast glatter Oberfläche; die Bauchseite ist gerade, die Rückenseite convex, in der Mitte etwas buckelartig erweitert; Vorder- und Hinterrand abgerundet und ihre Spalten so fein, dass ich sie an den trockenen Gehäusen nicht sehe. Pictet's Beschreibung und Abbildung p. 225 T. XX fig. 11 stimmt damit überein. Pictet fügt hinzu, „mais à leur partie postérieure ils sont rétrécis et terminés par une pointe émoussée.“

42. *H. pulchricornis* Pict. Die Gehäuse finden sich häufig um Genf in fliessenden Wässern, an Steine befestigt. Nach Pictet's Beschreibung und Abbildung p. 225 T. XX fig. 10 sind die Gehäuse nierenförmig aus fester Seide und einigen feinen Sandkörnchen gebaut, etwa 7 mill. lang und $2\frac{1}{2}$ mill. breit. Von Dr. Kriechbaumer erhielt ich als zu *H. pulchricornis* gehörig einige Gehäuse aus der Würm bei München, welche oft die ganze untere Fläche der Steine bedecken; die beigegefügte daraus erzogene Imago sichert die Bestimmung. Die Gehäuse sind den von Pictet beschriebenen ähnlich, aber etwas kleiner; Länge 5 mill. oder wenig mehr, Breite $1\frac{1}{2}$ mill.; Pictet's Abbildung ist daher vielleicht etwas zu gross gerathen.

43. *Hydroptila spec.?* Pictet p. 226 T. XX fig. 13 bildet eine *Hydroptila*-Larve nebst Gehäuse ab; die Imago ist unbekannt. Bremi erwähnt in seiner Classification dasselbe Gehäuse unter No. 1 der cylindrischen als von ihm gesehen mit folgenden Worten: eiförmig, aus einer wahrscheinlich ausgeschwitzten Schleims substanz gebildet, halb durchsichtig.

44. *Agraylea*. Diese Gattung gehört möglicher Weise zu den merkwürdigen Gehäusen, die ich am Anfange dieses Aufsatzes als *Hydroptila flabellifera* weitläufig beschrieben habe. Bremi hat in Mitth. d. naturf. Gesell. Zürich 1849 Heft 2 p. 62 darüber die ersten Mittheilungen gemacht.

Subfamilie: Sericostomiden.

45. *Trichostoma* (Goëra) *capillatum* Piet. Mir liegen Gehäuse vor aus dem Züricher See von Bremi, aus Baiern, Schwabhausen von Dr. Walser und aus Petersburg von Kolenati. Länge 12 bis 13 mill.; Breite vorn 3 mill., hinten kaum verengt. Die Gehäuse bilden fast cylindrische, nur wenig flachgedrückte Röhren, aus gröberem Sand und kleinen Steinen sehr fest gebaut; die Bauchseite ist flach, die Rückenseite convex; zu beiden Seiten sind stets einige grössere flache Steine sehr fest angebaut, welche den Rücken des Gehäuses nicht oder wenig überragen. Das Gehäuse erhält dadurch ein unförmliches Aussehen und ist mitunter fast so breit als lang. Die Mundöffnung ist fast cylindrisch, die Afteröffnung gleichfalls und nur wenig kleiner; beide werden zur Verwandlung durch eine nicht ganz regelmässige siebförmige Membran geschlossen, meist umgiebt nur ihren äusseren Rand ringsherum eine Reihe kleiner regelmässiger Löcher, doch sehe ich mitunter auch in der Mitte des Afterdeckels unregelmässig gestellte Oeffnungen. Auf beide Deckel werden zum Verschluss grössere Steine befestigt, nach deren Entfernung die Deckel erst sichtbar werden. Zur Verwandlung werden die Gehäuse durch ein kurzes, fast quadratisches, 2 mill. breites Faserband an grössere Steine oder Muschelschalen festgeheftet. Pictet's Abbildung T. XIII fig. 8 scheint etwas different, insofern der Mundtheil wesentlich verbreitert gezeichnet ist; die Beschreibung erwähnt nichts davon, ich glaube daher, dass die Abbildung nicht ganz genau sein wird. Bremi erwähnt in seiner Classification diese Gehäuse bei No. 4, Willughby unter B. b. †.

46. *Tr. fuseicorne* Piet., vielleicht nur eine Varietät der vorigen Art, soll nach Pictet eine ganz gleiche Lebensweise führen. Ihre Gehäuse sind nicht abgebildet.

47. *Tr. (Silo) picicorne* Piet. Mir liegen eine Zahl Gehäuse aus München vor, theils von Dr. Kriechbaumer, theils von v. Siebold; es sind dieselben, aus denen beide Forscher den parasitischen *Agriotypus armatus* gezogen haben; ausführliche Mittheilungen über dessen Lebensweise verdanken wir v. Siebold. Länge 10 mill.; Breite $1\frac{1}{2}$ mill., hinten wenig enger. Die Gehäuse sind denen von *Tr. capillatum* durchaus ähnlich gebaut; vorn und hinten verschliesst sie eine häutige dunkle Membran, bei welcher aber nur auf der unteren Hälfte ein Halbring von kleinen siebförmigen Oeffnungen sich parallel dem Rande, aber etwas von ihm getrennt, befindet. Die langen schmalen Bänder, welche die mit Parasiten be-

setzten Gehäuse auszeichnen und anheften, sind nicht blos eine Verlängerung des bei *Tr. capillatum* beschriebenen quadratischen Anheftungs-Bandes. Letzteres ist auch hier an der Bauchseite des Thieres vorhanden und von grobfaseriger Structur, während das Band der Parasiten glatt und schwarz eine Fortsetzung der Mundplatte nach oben oder seitlich bildet. Pictet's Abbildung und Beschreibung p. 174 T. XIII fig. 9 sind nicht different.

48. *Tr. (Silo) nigricorne* Pict. Das Gehäuse ist nicht abgebildet, soll aber dem vorigen ähnlich sein. Ich vermag die Imago beider Thiere vorläufig nicht zu trennen. Dr. Kriechbaumer hatte mir seine oben beschriebene Art als *Tr. nigricorne* mitgetheilt; auch andere Gehäuse von ihm aus München als zu *Mormonia sericea* gehörig vermag ich davon nicht zu trennen.

49. *Tr. (Aspatherium) picicorne* Kolenati. Es liegen mir zwei Gehäuse aus Böhmen, von Kolenati mitgetheilt, vor. Sie sind *Tr. picicorne* Pict. ähnlich, aber etwas kleiner, 8 mill. lang, bei $1\frac{1}{2}$ mill. Mundöffnung; seitlich sind viel kleinere Steine angeheftet, so dass die Gehäuse viel schmaler sind. Die Aftermündung ist etwas herzförmig, ihre Bauchseite fast gerade; die verschliessende Membran ist dunkel und hat nur längs dem Rande der Bauchseite eine Reihe länglicher Oeffnungen. Die Imago ist mir unbekannt.

50. *Trichostoma spec.?* In Bächen bei Zürich, von Bremi als *Trichostoma picicorne* mitgetheilt. Von gleicher Grösse und Form mit dem früher beschriebenen *Tr. picicorne* Pict., jedoch die Röhre aus gröberem Steinstückchen festgebaut. Die Aftermündung ist mit einer runden concentrisch gefaserten Membran verschlossen; in ihrer Mitte ein einzelnes, rundes, ziemlich kleines Loch, umgeben von etwas aufgebogenem Rande. Imago unbekannt.

51. *Trichostoma spec.?* In Tegernsee im September von Dr. Kriechbaumer gesammelt.

Der vorigen ähnlich, aber kleiner und flacher; 8 mill. lang, vorn $1\frac{1}{2}$ mill. breit; die seitlich angehefteten Steine breiter und flacher, so dass die Gehäuse mehr scheibenartig aussehen; Mundverschluss fehlt; Aftermündung durch eine etwas erhabene Membran mit kleinem centralen Loch geschlossen; auf die Membran rings um das Loch sind kleine Steinchen gelagert. Imago unbekannt; Dr. Kriechbaumer hatte sie als zu *Dasystema maculatum* gehörend mitgetheilt; die Gehäuse dieser Art sind aber sehr different.

52. *Trichostoma spec.?* Aus Swellendam vom Cap, von Tollin gesammelt.

Die Form der Larve und des Gehäuses setzen das Hergehören ausser Zweifel. Die seitlich angehefteten Steine sind kleiner als bei den europäischen Arten. Länge $8\frac{1}{2}$ mill.; Breite vorn 2 mill., hinten etwas weniger; das Gehäuse ist leicht auf die Fläche gekrümmt, unten etwas platter; Mundende kreisrund, gerade gestutzt; Afterende durch eine dunkle Membran mit centralem kleinem rundem Loch geschlossen; um dies Loch bildet die Membran eine runde napfförmige Erhöhung. Bei der Nymphe ist Mund und Afterende durch kleine aufgesetzte Steine geschlossen; darunter eine dunkle Membran mit einem untern Halbring oder Ring von kleinen Sieböffnungen längs dem Rande.

Die merkwürdige Gattung *Helicopsyche*, deren Arten am Eingange dieses Aufsatzes beschrieben sind, wird sich wahrscheinlich hier am besten anreihen. Wie schon erwähnt, spricht gegen ihre Stellung bei den *Rhyacophilen* das freie Gehäuse und die mangelnde Nymphenhülle, gegen ihre Stellung bei den *Mystaciden* ihre kurzen dicken Fühler. Es bleiben demnach nur die *Sericostomiden* für sie offen.

53. *H. Shuttleworthii* aus Corsica, Como, Genfersee. (cfr. Bremi Mitth. naturf. Gesells. Zürich 1849 Heft 2 p. 62.)

54. *H. minima* aus Puertorico.

55. *H. colombiensis* aus Puerto Cabello.

56. *H. Thelidomus* aus Venezuela.

57. *H. scalaris* aus Venezuela.

58. *H. umbonata* aus Jamaica.

59. *H. spec.* aus Neu-Caledonien.

60. *H. arenifera* aus Tennessee.

61. *H. glabra* aus Nordamerika.

62. *H. lustrica* aus Nordamerika.

63. *H. pupoidea* aus Nordamerika.

64. *H. agglutinans* aus Ober-Italien.

65. *H. sericea* aus Brasilien.

66. *H. helicoidella*.

67. *H.?* von Pissevache.

68. *H. crispata* aus Portugal.

Ferner möchte ich hier ohne weitere Berechtigung die beschriebenen vierkantigen Gehäuse als vermuthlich hergehörend anreihen.

69. *Spec.* aus Zürich, unter Moos gefunden.

70. *Spec.* aus München, Isar.

71. *Spec.* aus dem Züricher See.

Aus der Gattung *Sericostoma* liegen mir sicher verbürgte Gehäuse nicht vor.

72. *S. collare*. Nach Pictet p. 177 T. XIV fig. 1 sind die Gehäuse denen von *Odontocerus albicornis* so ähnlich, dass sie leicht damit verwechselt werden können. Sie bestehen aus einem festen Gewebe, an welches Sand und kleine Steine befestigt sind; sie sind kegelförmig, etwas kleiner, gekrümmt, 16 mill. lang, vorn $3\frac{1}{2}$ mill. breit.

73. *S. multiguttatum*. Nach Pictet p. 178 T. XIV fig. 2 den vorigen ähnlich, 18 mill. lang, vorn $3\frac{1}{2}$ mill. breit.

Mir liegen zwei Gehäuse aus Tegernsee, von Dr. Kriechbaumer als *Halesus?* mitgeteilt, vor, welche wahrscheinlich hergehören. Sie sind kegelförmig, leicht gekrümmt, aus Sand und kleinen Steinchen geformt, aussen ziemlich eben; 16 mill. lang, vorn 3 mill. breit, mit kreisförmiger, gerade abgeschnittener Mundöffnung. Auf dem etwas kleineren Afterende sitzt ein Stein auf; unter ihm schliesst eine Membran die Oeffnung, in der ich bei einem zerbrochenen Stück eine centrale Oeffnung nicht entdecken kann; es scheint neben der Bauchseite eine Queröffnung gewesen zu sein.

74. *S. (Mormonia) hirtum* Pict. Nach Pictet p. 179 T. XIV fig. 3 sind die Gehäuse, wie bei den anderen *Sericostomen*, aus Sand und kleinen Steinen, kurz und gekrümmt. Länge 10 mill. Mir liegt ein ähnliches Gehäuse, von Bremi als zu *Sericostoma hirsutum* gehörend, vor. Bremi hat wohl *S. hirta* schreiben wollen. Mir scheint das Gehäuse für diese Art zu gross, mag aber zu einer andern *Mormonia*-Art gehören. Länge 10 mill.; Mundende fast 2, Afterende etwas über 1 mill. breit; das Gehäuse ist stärker gekrümmt und mehr verjüngt als die vorigen; Mundende kreisförmig, gerade abgeschnitten; Afterende durch einen aufgesetzten Stein geschlossen; Gehäuse aus kleinen Steinchen gebaut, aussen wenig rauh.

75. *Notidobia ciliaris*. Pictet p. 179 T. XIV fig. 5 a. b. c. (*Seric. atratum*). Das Gehäuse ist, nach Pictet, den vorigen ähnlich, mit Vegetabilien verschlossen. Nach der Abbildung ist es ein 17 mill. langer und $2\frac{1}{2}$ mill. breiter, leicht gekrümmter Cylinder, an beiden Enden (des Nymphen-Gehäuses) mit aufgelegten Vegetabilien geschlossen.

Von Dr. Walser aus Schwabhausen erhielt ich als hergehörig Larven-Gehäuse von ähnlichem Bau aus feinem Sande, kegelförmig, wenig gekrümmt, 14 mill. lang, vorn $2\frac{1}{2}$ mill. breit, hinten stärker verjüngt. Mundende schräg abgeschnitten, Afterende ein offenes rundes Loch; sie sind an Strohschwimmer befestigt. Einige Gehäuse ganz aus Stroh in Längsrichtung gebaut, gehören wohl nicht zu dieser Art.

76. ? Vielleicht gehört zu den Sericostomiden ein kleines Gehäuse, von Heyer aus Lüneburg mitgeteilt. Es ist 5 mill. lang, vorn $1\frac{1}{2}$ mill. breit, tutenförmig, gegen das spitze Ende stark verjüngt; Mundende schräge nach unten abgeschnitten; Afterende mit kleinem runden Loch; es ist aus sehr kleinen Pflanzentheilen sehr regelmässig gebaut, aussen wenig rau; der Bau scheint dem von *Leptocerus fennicus* ähnlich. Das Gehäuse war aussen an ein grösseres *Limnophilus*-Gehäuse befestigt.

77. *Dasystoma maculatum*. Pictet p. 180 T. XIV fig. 4. Die Gehäuse bestehen nach Pictet aus Sand und kleinen Steinchen und sind gerade, zugespitzt; sie befestigen sich an Steinen und bewegen sich nur wenig. Nach der Abbildung sind sie 12 mill. lang, vorn $1\frac{1}{2}$ mill. breit, lange dünne Kegel. Kolenati citirt diese Gehäuse bei seiner *Hydronautia maculata*; diese Art ist aber von Pictet's sehr verschieden und ihre Gehäuse nicht bekannt.

Bremi hat mir eine Zahl Gehäuse aus der Glatt bei Zürich als zu *D. maculatum* gehörig, mitgeteilt; ihr Bau entspricht der Beschreibung, sie sind aber nur 5 mill. lang und vorn 1 mill. breit; Mundende gerade abgeschnitten, Afterende mit kleinem centralen, runden Loch. Vielleicht sind es nur junge Larvengehäuse; die Imago erhielt ich zahlreich von Bremi. Hieher gehört wohl Seetzen l. c. pag. 67 No. 2, in kleinen Gräben und Wasserfurchen an dem nach Weende führenden Landwege, selten.

Subfamilie: Phryganiden.

78. *Agrypnia pieta*. Von mir erzogen; das bei Königsberg gefangene Weibchen legte die grünlichen Eier an der Nadel; die Larven und Gehäuse sind nicht ausgewachsen. Long. 20 mill.; Lat. 4—3 mill., cylindrisch, nach hinten etwas verjüngt; das Gehäuse ist aus Wurzelfasern von *Ranunculus aquaticus* (das einzige der Larve zugängliche Material) gebaut; die 3 mill. langen Stücke sind der Länge nach regelmässig aneinander befestigt und bilden so ein langes schraubenförmig aufgewundenes Band; vom Afterende gesehen läuft die Schraube von links nach rechts um das Gehäuse. Die jungen Lärven bildeten sich sogleich ähnliche kleine Gehäuse.

79. *Neuronia ruficus*. Von Kolenati (Phryg. T. 1 p. 81) mitgeteilt; in Petersburg erzogen. Long. 37 mill. (nach Kolenati 40 bis 55 mill.); Lat. vorn 7, hinten 4 mill.; dem vorigen ähnlich gebaut aus 5 mill. langen Blattstücken;

das schraubenartige Band von links nach rechts gewunden; das Mundende nicht gerade gestutzt, sondern mit der letzten Schraubenwindung, welche die vorherige um die Breite des Bandes überragt, endend. Kolenati Fauna d. Altvater p. 37 beschreibt sie auch als rechts gewunden.

Aehnliche Gehäuse erhielt ich von Dr. Walser aus Schwabhausen; einige derselben haben die Schraube umgekehrt, nämlich von rechts nach links gewunden und gehören wohl nicht her, sondern zu Phryganea; es scheint dies um so glaublicher, als auch die von Dr. Walser mitgetheilte Larve von der Kolenati's verschieden ist und zu Phryganea zu gehören scheint.

80. *Phryganea minor*. Nach Kolenati T. 1 p. 87, der allein Larve und Gehäuse beschreibt, ist letzteres aus länglichen Binsenstücken schraubenartig gebaut, cylindrisch. Long. 17 mill.

81. *Phr. varia*. Nach Pictet p. 161 T. XI fig. 1 sind die ausgewachsenen cylindrischen Gehäuse 33 mill. lang, 5 bis 6 mill. breit; die aus Theilen von Wasserpflanzen sehr regelmässig gebaute Spirale geht (in der Abbildung) von rechts nach links; zur Verwandlung werden beide Oeffnungen durch unregelmässig gelagerte Pflanzentheile verschlossen. Nach Pictet ist das Gehäuse wesentlich dicker als die Larve, welche darin leicht aus- und eingeht.

82. *Phr. striata*. Von Brauer aus Wien mitgetheilt. Long. 40 mill.; Lat. vorn 7, hinten 6 mill. Aus Blatt- und Schilfstücken von 5 mill. Länge ähnlich gebaut; die Schraube von rechts nach links. Hieher wohl Réaumur Mém. T. III T. XIV fig. 1.

83. *Phr. grandis*. Von Bremi aus der Limmat, ein junges Gehäuse, Long. 26 mill.; Lat. vorn $5\frac{1}{2}$, hinten $3\frac{1}{2}$ mill.; cylindrisch aus Blattstücken von 5 mill. Länge schraubenförmig von rechts nach links gebaut; ein grösseres Gehäuse aus Winthem's Sammlung, Long. 43 mill., Lat. vorn 7, hinten 6 mill., ziehe ich zur selben Art. Nach Kolenati p. 85 ist das Gehäuse bis 55 mill. lang. Hieher gehört wahrscheinlich De Geer Mém. T. II. p. 403 T. XIV fig. 6—14. Das Gehäuse ist 59 mill. lang und 9 mill. breit, die Schraube (in der Abbildung, also vielleicht umgekehrt) von links nach rechts gewunden; inwendig soll eine Schicht brauner Seide liegen.

84. *Phryganea? spec?* Seetzen l. c. p. 73 No. 12; mir unbekannt. Besteht aus einem einzigen Stücke von einem Schilfstengel, 55 mill. lang und 4 mill. dick; die Larve wählte

sich zu ihrer Verpuppungszeit ein solches Stück; die beiden offenen Enden verschloss sie mit *Lemna minor*. Frisch T. XIII p. 9, *Mylius physik.* Belust. T. XIII p. 1459) daselbst ein hohler Stengel von *Equisetum* gewählt), Berlin. Magaz. 1769 T. IV p. 99 werden ähnliche Gehäuse erwähnt. Bei Göttingen im Stadtgraben selten. Vielleicht hat doch nur eine Larve ihr zufällig eingebüsstes Gehäuse gegen diese Wohnorte vertauscht. Zur Gattung *Phryganea* habe ich das Gehäuse nur seiner bedeutenden Länge halber gestellt; doch scheint die unbedeutende Stärke dem zu widersprechen.

Subfamilie: *Limnephiliden*.

85. *Glyphotaulius binervosus* Villers (*umbraculum* Kol.) De Geer Mém. T. II p. 400 T. XIV fig. 1—5 giebt die Verwandlung dieser Art als *Phryganea punctato-lineata* recht vollständig. Er fand die völlig ausgewachsenen Gehäuse (die Larve verpuppte sich sogleich) am 1. Mai an den Ufern eines Morastes häufig. Jedes Gehäuse steckt in einem dicken Bündel von Grasstengeln, die der Länge nach neben einander liegen und so ohne alle Ordnung daran befestigt sind; einige sind länger, andere kürzer; oftmals sind diese Bündel bis 70 mill. lang und die Grasstengel von der Larve mit Seide zusammengewebt. Das Gehäuse selbst ist nach der Abbildung 42 mill. lang, vorn 9, hinten 6 mill. breit; De Geer giebt ihm die Dicke einer Schreibfeder; cylindrisch, hinten etwas dünner, aus Blattstücken von Wasserkräutern und Gräsern, die horizontal oder ganz flach um die Röhre gelegt sind und mit ihren Rändern genau zusammenstossen, so dass dadurch ziemlich dichte Wände entstehen, welche die Larve inwendig durch eine Schicht von Seide noch mehr befestigt. Nach der Abbildung besteht das Gehäuse aus vier Ringen gleicher Grösse, die von Blattstücken gebaut sind. Zur Verwandlung werden sie an beiden Enden in gleicher Weise vergittet. Die Deckel stehen etwas vertieft, sind kreisrund, ziemlich dick, aus brauner Seide, die so hart wie Leim wird, und zeigen in concentrischen Kreisen drei Reihen siebartiger Löcher; zwischen den Löchern laufen erhabene Kanten theils in concentrischen Kreisen, theils radienartig, so dass in jedem so gebildeten Felde ein Loch steht. Die Larve dreht sich zur Verwandlung im Gehäuse um und beim Auskriechen durchbricht die Nymphe das Afterende.

86. *Glyph. pellucidus*. Pietet p. 147 T. VIII fig. 4 beschreibt die Gehäuse. Die Larven benutzen für ihre Gehäuse Vegetabilien, meist ganze runde Blätter, vorzugsweise von Kreuzdorn oder Eichen; sie gruppieren sie ohne Ordnung,

so dass man sie im Wasser für eine Masse zufällig zusammengeballter vegetabilischer Ueberreste halten möchte; mitunter ist eine Seite durch ein einzelnes Blatt gebildet; man findet auch cylindrische Gehäuse aus Blatt- und Holzstücken; endlich sind einige ganz aus Blättern von *Carex* gebaut, die der Länge nach eines an das andere befestigt sind. Zur Verwandlung schliessen sie das Gehäuse durch ein seidenes Gitter mit meist runden Sieblöchern; mitunter schützen sie dies Sieb durch aufgelegte Holz- und Pflanzentheile, Steine; die angefügten Pflanzentheile sind mitunter von sehr bedeutender Grösse. Die Gitter sind aus derselben Seide gefertigt, mit welcher sie innen die Blattstücke zum Gehäuse verfestigen. Vergleicht man Pictet's Beschreibung mit De Geer's der vorigen Art, so wird es sehr wahrscheinlich, dass wir es hier mit zwei analogen Bauten zu thun haben, und dass das eigentliche cylindrische Gehäuse noch eine äussere grössere Hülle oder Mantel erhalte. Die inneren Gehäuse sind nach Pictet's Abbildung 32 mill. lang und 6 mill. breit; eines derselben ist aus drei langen Blattringen, ähnlich wie bei De Geer geformt.

Bremi hat mir ein Gehäuse aus einem Torfgraben bei Zürich als zu dieser Art gehörend mitgetheilt. Es ist 20 mill. lang, die Mundöffnung 5 mill. breit, hinten enger; aussen sind grosse Holz- und Pflanzenstücke sehr unregelmässig herumgelagert, so dass das Gehäuse ein ganz unförmliches Ansehen erhält und von seiner eigentlichen Oberfläche nichts sichtbar wird. Am Afterende ist ein zerbrochenes Sieb. Bremi hat diese Art erzogen.

In Dammhoff bei Königsberg habe ich ein sehr ähnliches Gehäuse von 24 mill. Länge im Juni gesammelt; die Larve ist noch darin, das Gehäuse also nicht ausgewachsen. Es sind grobe Stengelstücke, Samen und einzelne kleine Schnecken sehr unregelmässig herum gelagert. Ob die beiden letzten Gehäuse zu *G. pellucidus* gehören, bleibt noch zweifelhaft.

87. *Grammotaulius atomarius*. De Geer Mém. T. II p. 397 T. XIII fig. 18—21 halte ich nach der Beschreibung für diese Art, obwohl der schwarze Strich auf den Unterflügeln nicht erwähnt ist. De Geer fand sie in Morästen und besonders in Wiesengräben im Frühjahr. Die Gehäuse sind sehr gross, geräumig und walzenförmig, das Afterende von gleicher Grösse mit dem Mundende; es besteht aus grossen, langen, schmalen Gras- und Binsenstücken, die nebeneinander und zum Theil auch übereinander hergelegt sind; alle Stücke liegen der Länge des Gehäuses parallel und sind nie so lang als das ganze Gehäuse, sondern stets nur ein

Drittel oder Viertel; sie bilden drei oder vier Querringe, so dass, von hinten an gerechnet, stets die nächste Schicht etwas die vorhergehende deckt; meistens sind nur drei Ringe da, mitunter vier; auch sind die gebrauchten Stengel meist von ungleicher Länge; alle sind mit Seide verfestigt und über dem Kopf meist einige weiter vorstehende angebracht; zu Ende Mai wurde jedes Ende durch ein gerades seidenes Gitter geschlossen, mit ungleichgrossen Löchern wie aus Gaze. Nach De Geer sind die Gehäuse meist einen Zoll lang und einen halben dick, doch giebt es auch kürzere; die Abbildung aber, die nach der Erklärung der Tafeln die natürliche Grösse angiebt, zeigt es 40 mill. lang und 7 mill. dick.

88. *Grammotaulius spec.?* Ein Gehäuse aus Umeå von Keitel entspricht der Beschreibung De Geers fast ganz, so dass ich es wenigstens zur selben Gattung ziehe. Long. 30 mill., Lat. 6 mill.; es ist aus 15 mill. langen Binsenstücken gefertigt; selbe liegen dicht neben einander, jedoch so, dass der zweite Ring nicht deutlich abgesetzt ist, vielmehr der erste schraubenartig von rechts nach links in den zweiten übergeht; es existiren nur zwei Ringe; einige etwas längere Stengel decken den Kopf; Mund und Afterende sind gleich dick.

89. *Limnephilus lunaris*. Pictet beschreibt es pag. 153 T. IX fig. 3 folgender Art. Die Larven bauen Gehäuse aus vegetabilischen Substanzen, welche von den vorhergehenden (*P. rhombica* und *flavicornis*) darin verschieden sind, dass die angewendeten Stoffe stets in Längsrichtung gelegt werden. Die Materialien selbst sind sehr verschieden, entweder flache harte *Carex*blätter (fig. 3 b.), oder runde aneinander gereihte Blättchen (fig. 3 f.), oder Rinden- und Pflanzenstücke mit Steinchen untermischt (fig. 3 e.), oder abgestorbene braune Pflanzentheile (f. 3 d.), oder eine Mischung frischer und abgestorbener Pflanzentheile (fig. 3 e.) oder lange dünne Wurzel- und Stengelfragmente (fig. 3 g.) Alle zeigen aber stets eine Anheftung in der Längsrichtung, und dies ist eines der sichersten Kennzeichen für diese Art. Zur Verwandlung schliessen sie die Gehäuse durch siebförmige Gitter, ähnlich denen von *G. pellucidus*. Nach der Abbildung sind die Gehäuse 22—28 mill. lang und 6 mill. dick. Nach Kolenati p. 42 sind die Gehäuse 30 bis 50 mill. lang.

Bremi hat, wie früher angegeben, diese Art erzogen; sie lebte monophagisch an *Nasturtium officinale*.

Mir liegen einige Gehäuse von Heyer aus Lüneburg und aus Baiern von Dr. Walser vor, welche obigen Angaben gut entsprechen. Länge 20—28 mill.; Mundende 4 mill. weit,

Afterende etwas weniger. Wie Pictet es angiebt, sind um die fast cylindrischen Röhren todte und frische Pflanzentheile, Stengel, Holzstückchen, Blätter-, Samen-, Schnecken- und Muschelfragmente derartig gelagert, dass stets eine Längsrichtung in der Anheftung bemerkbar bleibt. Gitter sind nicht vorhanden.

L. vitratus De Geer, den *Kolenati* herzieht, ist nach dem Bau des Gehäuses eine verschiedene Art. Zu *L. lunaris* gehört Seetzen l. c. p. 75 No. 17; möglicher Weise auch oder zu nah verwandten Arten No. 15, 18 und 19; zu letzterem wird Schröter Flussconchyl. p. 421 T. XI min. D. fig. 5 und Conchylienkenntn. T. IV p. 590 citirt. Vielleicht auch Rösel T. II T. XV fig. 2 und 3; Réaumur Mém. T. III T. XII fig. 3.

90. *Limnophilus spec.* Von Dr. Walser aus Schwabhausen als *Halesus digitatus* mitgetheilt. Besteht ganz aus rund abgeschnittenen Erlenblättern; die Stücke sind ziemlich genau kreisförmig, von 14 mill. Diameter, und dachziegelartig aufeinandergelegt, so dass drei die Ober- und drei die Unterseite bilden; zwischen diesen, wie zwischen zwei Schildern liegt aus ähnlichen Blättern zusammengerollt die 23 mill. lange gerade Röhre; ihr Mundende ist 5 mill. breit und wird vom oberen Schilde weit überragt; das Afterende ist mit einer Membran verschlossen; ein kleines, rundes, centrales Loch darin liegt auf der Oberseite des Gehäuses. Réaumur Mém. T. III T. XII fig. 1 bildet ein ähnliches Gehäuse ab; De Geer Mém. T. II T. XI fig. 9, 10 gleichfalls.

Ein ähnlich gebildetes, sehr kleines, 10 mill. langes Gehäuse von Dr. Kriechbaumer aus Tegernsee mitgetheilt, ist vielleicht nur ein Junges; die Blattstücke haben nur 5 mill. Diameter.

91. *L. rhombicus.* Pictet p. 150 T. IX fig. 1 beschreibt diese Gehäuse sehr sorgfältig. Die Larven leben meist in stehendem Wasser und Gräben; die gewöhnlichste und normale Form der Gehäuse ist eine Röhre mit Stengeln von Wasserpflanzen umlagert, und zwar stets der Quere nach, so dass vier bis fünf Stücke immer eine Reihe um die Röhre bilden; werden Moose oder Blätter benutzt, so sind auch sie quer herumgelegt; seltener bestehen die Gehäuse fast ganz aus Steinen oder Conchylien; das Gehäuse ist innen glatt und so eng, dass die Larve es völlig ausfüllt; im Juni befestigt die Larve das Gehäuse an eine Wasserpflanze; mitunter setzen sich noch mehr Gehäuse daran und bilden so schwimmende Haufen; die Oeffnungen werden durch einige quer vorgelegte Stengel geschlossen und ein Gitter daraus gebildet; an das Mundende werden mitunter Blätter oder Steine geheftet. In

der Gefangenschaft verändern die Gehäuse rasch ihr Aussehen, da sie ihr eigenes und andere Gehäuse aussen abfressen. Ihres Gehäuses beraubt, bauen sie es sehr schnell wieder, sind jedoch sehr wählerisch im Material; behagen ihnen die Pflanzenstoffe und Kräuter nicht, so bauen sie es aus Steinen. Nach der Abbildung sind die Gehäuse 20 bis 25 mill. lang und unförmlich dick.

Mir liegen Gehäuse aus Preussen, Baiern, Schweiz und andern Gegenden vor. Sie entsprechen genau Pictet's Beschreibung und bestehen aus dünnen Grasstengeln, die fort und fort horizontal um die Röhre gelagert sind, so dass die beiden Enden weit herausstehen und dem Gehäuse ein unförmliches, starkes, oft fast kugliches Aussehen geben. Die kleinsten Jungen sind 4 mill. lang, bei 1 mill. Mundöffnung, die grössten 22 bis 25 mill. lang, bei 5 mill. Mundöffnung; das Afterende ist mit Seide, auf die einige Stengel gelegt sind, zugesponnen und hat in der Mitte ein rundes 1 mill. grosses Loch. Die Gehäuse der Nymphe kommen mir im Verhältniss zur Grösse des Thieres sehr kurz vor, doch bildet sie Pictet auch so ab. Sie sind meist 15 mill. oder weniger lang, mitunter 24 mill. lang und 10 mill. dick, dick eiförmig oder kuglig, die Oberfläche gleichmässig, als wenn die vorragenden Enden abgefressen wären. Die Oeffnungen sind durch ein Gitter, das mitunter einem Fenster sehr ähnlich sieht, verschlossen. Erzogen habe ich die Art nicht, die Gehäuse könnten daher auch verwandten kleineren Arten angehören. Einige aus Moos sind sehr zierlich, andere aus quergelegten breiten Blattstücken viel derber gebaut. Die Bauchseite ist mitunter etwas abgeflacht. Stücke aus Gastein haben Samen und Schnecken untergemischt. Hieher gehört Seetzen l. c. p. 76 No. 21, 22, 23; vielleicht Rösel T. II T. XV fig. 1, T. XVI fig. 3. Réaum. Mém. T. III T. XII fig. 2, 5; Schröter Flussconchyl. p. 422 T. II min. D. fig. 17; Schröter Conchylienkenntn. T. II p. 590. De Geer Mém. T. II. T. XI fig. 12.

Ein Paar Gehäuse aus Lüneburg sind aus gröberem, mehr vorragenden Stengeln gebaut und erhalten dadurch ein differentes Ansehen; vielleicht gehören sie aber doch nur zu *L. rhombicus*. Nach Kolenati p. 46 sind die Gehäuse 24 mill. lang und 7 bis 18 mill. breit.

92. *L. flavicornis*. Pictet p. 152 T. IX fig. 2 sagt, dass die Larven genau in derselben Art und Weise und von denselben Materialien bauen; die Gehäuse seien nicht zu unterscheiden und die von ihm abgebildeten könnten zu beiden Arten gehören; mitunter sind sie ganz aus Conchylien, die

noch leben, gebildet. Mir liegt eine beträchtliche Anzahl aus verschiedenen Gegenden Europa's vor; erzogen habe ich sie nicht. Einige von Bremsen aus Torfgräben bei Zürich sind ganz oder fast ganz aus Samen von Wasserfenchel gebaut, andere aus Schnecken und Muscheln oder deren Fragmenten mehr oder minder regelmässig; einige aus Königsberg und Lüneburg von Heyer bestehen aus sehr regelmässig herumgelagerten Cylas und sehen überraschend zierlich aus; nur um das Schwanzende sind einige Holz- oder Blattstücke gelagert. Réaumur Mém. T. III T. XII fig. 7 bildet ein solches ab. Hieher gehören die drei von Seetzen aus dem kleinen Feuer-teiche bei Göttingen beschriebenen Gehäuse No. 24—26 pag. 78—80, Réaumur T. III T. XII fig. 6—10; Geoffroy T. II T. XIII fig. 12; De Geer T. II T. XI fig. 14; Schröter Fluss-conchylien p. 423 und 426 T. XI min. C. f. 9—10; Schröter Conchylienkennntniss T. II p. 587; Berlin. Mag. 1769 T. IV p. 98. Die verwandten Conchylien sind *Tellina cornea*, *Helix tentaculata*, *putris*, *planorbis*, *Nerita minuta*, *Buccinum truncatum*, *Valvata cristata*. Seetzen sondert seine sonst gleichen Gehäuse nur nach den Materialien. Nach Kolenati p. 45 sind die Gehäuse 25 mill. lang und 9 bis 20 mill. breit. Gehäuse ganz aus Samen von Wasserfenchel erwähnt auch Götze in De Geer T. II p. 425 Anmerk.

93. *Limnephilus spec.?* aus Lappland, Umeå von Keitel.

Die zur Verwandlung geschlossenen, also ganz ausgewachsenen Gehäuse sind 16 mill. lang; die Röhren sind an der Mundöffnung 3 mill. breit, hinten wenig enger; aussen sind sie sehr regelmässig und dicht mit einem noch unbeschriebenen kleinen *Pisidium* besetzt; nur das Afterende ist mehr oder weniger lang aus Pflanzenstücken oder kleinen Steinchen gebaut; der Verschluss zur Verwandlung ist durch aufgesetzte Muscheln, die das Gehäuse vorn und hinten abrunden, bewirkt. Einige Gehäuse, die ganz aus abgestorbenen Pflanzenfragmenten gefertigt sind, mögen doch zur selben Art gehören, da wenigstens bei einzelnen hin und wieder dasselbe *Pisidium* angeheftet ist.

94. *Limnephilus spec.* aus Lappland, Umeå von Keitel. Einige Gehäuse bis 15 mill. lang, vorn 3 mill. breit, nach hinten wenig verjüngt, cylindrisch-kegelförmig, fast gerade; Mundende schräge; im Afterende ein unregelmässiges Querloch; aus Pflanzentheilen in der Längsrichtung gebaut; zum Theil ganz unregelmässig zusammengefügt. Vielleicht zur vorigen Art gehörend.

95. *L. angustatus* Kol. Mir liegt eine Anzahl Gehäuse aus Baiern, Schwabhausen von Dr. Walser vor. Die Imago dieser Art ist mir unbekannt. Die Gehäuse sind in Form, Grösse, Bauart und verschiedenem Material denen von *L. flavicornis* durchaus ähnlich; lange, dicke, cylindrische Gehäuse, bis 23 mill. lang; ein Theil zur Verwandlung geschlossen, also ausgewachsen; Mundende 4 mill. weit; Afterende durch eine Seidenmembran verengt, mit centralem grossen runden Loch; zur Verwandlung wird vorn und hinten zwischen aufgesetztem Material ein kleines unregelmässig gefensteretes Netz gesponnen. Die Verschiedenheit des verwendeten Materials ist sehr auffällig; einige sind wie *L. rhombicus* ganz aus quergelagerten Pflanzenstengeln gebaut; andere ganz oder zum grössten Theil aus kleinen Steinen, denen Holz, Conchylien, Insectenreste, Käferthorax etc. untermischt sind. Das Merkwürdigste ist aber, dass zum Bau auch andere Phryganidengehäuse verwendet sind, in welchen theils die Larven lebten, theils die Nymphen lagen. Es sind dies meist kleine Mystacidengehäuse verschiedener Arten und selbe wurden ihrer Form gemäss als Pflanzenstengel behandelt und quer um das Gehäuse gelegt; das vordere Ende eines Gehäuses ist nur aus solchen quer umhergelegten Mystacidengehäusen gebildet; ein anderes, einer grösseren Art angehörig, ist quer durchbissen, um es verwenden zu können. cf. Kolenati T. II pag. 274.

96. *Limnophilus spec.?* Aus Dammhoff bei Königsberg.

Long. 20 mill.; Mundöffnung $2\frac{1}{2}$ mill. breit; das ganze Gehäuse ist aus Blattstücken, die durch Abbeissen eine ovale Form erhalten haben, gebaut; es hat eine Bauchseite und zwei dachförmig vereinte Deckseiten, so dass der Querdurchschnitt ein gleichseitiges Dreieck bilden wird; das Gehäuse ist aus dachziegelartig sich deckenden Blättern gebaut, und zwar sind selbe so gross, dass zwei aufeinander folgende Blattringe genügen. Die runde Mundöffnung ist von oben durch vorragende Stücke geschützt; Afterende mit grossem rundem Loch.

Dem Typus des Baues nach könnte das Gehäuse zu *L. lunaris* oder einer verwandten Art gehören.

97. *L. nobilis*. Zürich aus ganz mit Moos erfüllten Gräben, von Bremi als zu (seiner) *Phr. grisea* gehörig mitgetheilt. Das zum Theil verletzte Gehäuse ist 10 mill. lang und 3 mill. breit, cylindrisch, leicht gekrümmt, aus kleinen Pflanzenfasern (Charengelenken?) zierlich gebaut; selbe sind quer wie bei *L. rhombicus* um die Röhre gelegt, aber so genau, dass das Gehäuse aussen fast glatte Oberfläche hat; beide

Enden sind defekt. Hieher oder zu ähnlicher Art Seetzen l. c. p. 74 No. 16.

98. *Limnephilus spec.* Aus Königsberg, Larven-Gehäuse; 15 mill. lang, vorn $2\frac{1}{2}$ mill. breit; ein kaum nach hinten verjüngter, leicht gekrümmter Cylinder; Mundöffnung schräge; Afterende gestutzt, mit centralem grossem rundem Loch; das Gehäuse ist ganz aus kleinen Pflanzentheilen gebaut, deren schräge Lagerung wie bei der vorigen Art geordnet ist.

Hiezu rechne ich wenig kürzere Nymphen-Gehäuse aus Schwabhausen von Dr. Walser; Mund und Afterende sind durch ein flaches unregelmässiges Sieb geschlossen; eines der Gehäuse ist zum grössten Theile aus derbem Sande gebaut.

99. *Limnephilus? spec.* Aus Swellendam vom Cap, von Tollin; 14 bis 17 mill. lang, vorn 4 mill. breit; gerade Röhren, kaum nach hinten verjüngt, mit aussen platten Holzstücken dachziegelartig umlagert, so dass die Röhren aussen Prismen bilden; Mundöffnung schräge; Afterende mit grossem rundem Loch. Einige nur 12 mill. lang, sind noch deutlicher dreieckig gebaut und scheinen nur vorn geschlossene Nymphen-Gehäuse derselben Art zu sein; sie sind aus abgebissenen Blattstücken regelmässig gebaut.

100. *Goniotaulius griseus.* Kolenati beschreibt T. I p. 54 die Verwandlung dieser Art sorgfältig. Das Gehäuse besteht zuerst aus schräge gelegten Gräsern und andern Vegetabilien, später immer aus Steinchen; ist dann cylindrisch-kegelförmig, gestutzt und wird zur Verwandlung verkürzt, cylindrisch, mit Steinchen geschlossen, gesellig an Wasserpflanzen geheftet. Long. 28 mill.; zur Verwandlung nur 20 mill.; Lat. 6 mill. Lebt in Stümpfen. Die von mir und andern öfter gebrauchte Bezeichnung cylindrisch-kegelförmig ist geometrisch anscheinend unrichtig, bezeichnet aber die Form so verständlich, dass ich sie beibehalten habe.

Nymphen-Gehäuse von Kolenati und Heyer aus Lüneburg mitgetheilt, zeigen genau die angegebene Form und Grösse; sie sind durchweg aus groben Sandkörnern gebaut, cylindrisch, leicht gekrümmt, beide Enden halbkuglig durch gleiche Sandkörner verschlossen, zwischen denen siebförmige Oeffnungen sichtbar sind. Hieher vielleicht Frisch Insect. Deutschl. T. XIII T. III fig. 3; Seetzen l. c. p. 72 No. 11; De Geer Mém. T. II T. XIV fig. 15.

101. *Goniotaulius spec.?* Mir liegen Stücke aus Schwabhausen von Dr. Walser mitgetheilt vor; ein Theil trägt

die Bezeichnung *G. griseus*, die anderen ohne Artangabe. Sie sind von verschiedener Grösse, aus gröberem oder feinem Sande gebaut; sämmtlich Larvengehäuse. Long. 12—18 mill., Lat. 4—5 mill.; cylindrisch-kegelförmig, leicht gekrümmt, die Mundöffnung etwas schräge nach unten abgeschnitten; Afterende gestutzt, mit centralem rundem Loch; bei einigen ist das Afterende zum Theil aus Vegetabilien gebaut. Ein Nymphen-Gehäuse aus Königsberg von gleichem Bau ist 17 mill. lang und 4 mill. breit, cylindrisch, beide Enden halbkugelig geschlossen wie bei *G. griseus*.

Ob ein Theil dieser Gehäuse zu differenten, nahe stehenden Arten gehöre, lässt sich bei dem sonst ähnlichen Bau nicht entscheiden; bei einem sind kleine Planorbis zum Verschluss des Afters gemacht. Einige noch kleinere sind als *G. vittatus* bezeichnet, können aber auch vielleicht nur jüngere Formen sein.

102. *Goniotaulius spec.?* aus Washington, von Sacken. Long. 13 mill., Lat. 3 mill.; cylindrisch, leicht gekrümmt, nach hinten kaum verjüngt; Mundende gerade abgeschnitten; Afterende gestutzt, mit einem Steinchen verschlossen; aus grobem Sande gleichartig gebaut; Larven-Gehäuse.

103. *Goniotaulius spec.?* aus Süd-Carolina, von Sacken. Long. 22 mill.; Lat. 6 mill.; cylindrisch, gerade, aus groben Quarzstücken gebaut; sämmtlich Larven-Gehäuse; Mundende gerade abgeschnitten; Afterende gestutzt, stets mit einem einzelnen grösseren Steinchen verschlossen.

104. *Goniotaulius? spec.* aus Schwabhausen von Dr. Walser, die grösseren als *G. vittatus*, die kleineren als *G. griseus* mitgetheilt. Long. 10 bis 18 mill.; Breite der grössten am Mundende 5 mill. Die Gehäuse sind in der Form den früher aus Schwabhausen beschriebenen ähnlich, aber stärker verjüngt; sie sind ganz aus sehr groben Steinchen gebaut, aussen sehr unregelmässig und haben etwas vom Habitus der *Stenophylax*-Arten. Mundöffnung schräge nach unten abgeschnitten; im gestutzten Afterende ein centrales rundes Loch; sämmtlich Larven-Gehäuse.

105. *Goniotaulius? spec.* in Grönland in Sümpfen gemein. Fabricius Fn. Grönland p. 196 beschreibt sie als gerade Cylinder aus Sand und Glimmer, 17 mill. lang und 4 mill. breit. Fabricius sah die Larve im Winter unter dem Eise im Wasser umherwandern; im Sommer verwandelt sie sich und schwimmt im Wasser lebhaft umher. Fabricius beschreibt sie dann (wohl irrig) als aptera und fügt selbst bei,

dass der Schwimmer wohl die Pupa *semicompleta* sein möge. Grönländisch heisst sie Polik, Dänisch Sprok, Norwegisch Ugg oder Vaskalv.

106. *Goniotaulius flavus*. Pictet p. 156 T. X fig. 2 sagt: Die Gehäuse bestehen aus ganz kleinen Steinchen, oder vielmehr aus Sand; sie sind länglich, leicht gebogen, hinten mehr verengt; sie leben in sandigen, flachen, stehenden Gräben am Boden oder an Wasserpflanzen befestigt; zur Verwandlung schliessen sie ihr Gehäuse mit Steinchen, die sie mit Fäden anheften. Nach der Abbildung sind die Gehäuse 11 mill. lang, vorn beinahe 3 mill. breit, sehr wenig gebogen, das Mundende schräge nach unten abgeschnitten. Mit dieser Beschreibung und Abbildung stimmen einige von Dr. Walser aus Schwabhausen mitgetheilte Gehäuse gut überein; das Loch im Afterende ist nicht ganz regelmässig und nicht central.

Hierher gehört vielleicht Seetzen l. c. p. 69 No. 7.

107. *Goniotaulius spec.* Aus München von Dr. Kriebaumer als fraglicher *Halesus mixtus* mitgetheilt. Den vorigen ähnlich, aber von gröberem Steinchen gebaut und daher aussen viel unebener. Larven-Gehäuse 14 mill. lang, vorn $2\frac{1}{2}$ mill. breit, stark gekrümmt, ziemlich verjüngt; Mundende schräg abgeschnitten; Afterende gestutzt, mit kleinen Steinchen bis auf ein centrales, kleines, unregelmässiges Loch verkleidet. Nymphen-Gehäuse 11 bis 12 mill. lang, weniger gekrümmt, beide Enden abgerundet und durch Steinchen verschlossen, deren Zwischenräume ein Sieb darstellen.

108. *Gon. vittatus*. Pictet p. 157 T. X fig. 4 und *Gon. elegans* Pict. p. 157 T. X fig. 3, da nach den Typen beide Arten zusammen gehören. Nach Pictet sind die Gehäuse analog denen von *Gon. flavus*, aber länger und spitzer, und leben in ähnlicher Weise. Nach der Abbildung sind die Gehäuse aus Sand gebaut, 15 (*G. vittatus*) bis 21 (*G. elegans*) mill. lang, vorne $2\frac{1}{2}$ mill. breit, stärker gekrümmt. Nach Kolenati T. II p. 275 bestehen sie aus Sand, das Hinterende aus Vegetabilien. Es liegen mir Larven-Gehäuse aus Königsberg und von Kolenati, als zu *G. vittatus* gehörend mitgetheilt, in Mehrzahl vor. Sie sind 13 bis 21 mill. lang (nach Kolenati p. 50 bis 24 mill.), vorn bis 3, hinten 1 mill. breit, aus feinem Sande sehr regelmässig gebaut, spitze, gebogene Kegel; Mundöffnung etwas schräge nach unten abgeschnitten; Afterende gestutzt, offen.

Nymphen-Gehäuse, von Kolenati mitgetheilt, durch Abschneiden der Spitze auf 14 mill. verkürzt, fast gerade, vorn und hinten zugerundet, mit einem weitmaschigen Siebe ver-

geschlossen. Sehr ähnliche Nymphen-Gehäuse habe ich auch von Heyer aus Lüneburg erhalten.

109. *Goniotaulius spec.* Aus Schwabhausen von Dr. Walser, Nymphen-Gehäuse zum Theil an Wurzeln von *Ranunculus aquaticus* befestigt, den vorigen in Form und Bau ähnlich, aber der Verschluss different. Mundende gewölbt, mit siebartig verbundenen Steinchen; Afterende gewölbt mit centralem, sehr kleinem rundem Loch.

110. *Goniotaulius spec.?* Aus Dammhoff bei Königsberg, Larven-Gehäuse. Den vorigen ähnlich aus feinem Sande sehr regelmässig gebaut, aber weniger verdünnt und fast gerade. Long. 16 bis 18 mill.; vorn $2\frac{1}{2}$, hinten fast 2 mill. breit; Mundende schräg abgeschnitten; Afterende gestutzt, mit grossem, rundem, centralem Loch in einer seidenartigen Membran.

111. *Goniotaulius spec.?* Aus dem Züricher See von Bremi als zu *Phr. elegans* gehörig mitgetheilt. Dem vorigen ähnlich, aber viel dünner, fast gerade. Larven-Gehäuse 17 mill. lang, vorn $1\frac{1}{2}$, hinten $\frac{1}{2}$ mill. breit, aus feinem Sande gebaut, nur die Spitze (vielleicht accidental) etwas gebogen; Mundende gerade abgeschnitten; Afterende durch eine leicht gewölbte seidene Platte mit kleinerem centralem Loch geschlossen. Nymphen-Gehäuse 12 mill. lang, gerade; Mundöffnung durch eine etwas vertiefte Membran geschlossen; Afterende wie beim Larven-Gehäuse mit offenem centralem Loch.

112. *Desmotaulius hirsutus* Kol. (nicht Pict.) Kolenati T. 1 p. 58 beschreibt die Verwandlung dieser Art sorgfältig. Das Gehäuse, sagt er, ist viel eleganter als die übrigen, cylindrisch, etwas gebogen, die untere Mündung gerundet und verschlossen, aus kleinen gleichgrossen Steinchen gebaut; Mundende schief abgeschnitten und zur Verwandlung mit einem in der Mitte gekielten Deckel verschlossen. Die Larven-Gehäuse leben gesellig mit dem Mundende an der Unterseite von Steinen sitzend in fliessenden kalten Wassern. Long. 19 mill.; Lat. 4 mill. Mir liegen Gehäuse von Kolenati und Dr. Walser vor, die der obigen Beschreibung durchaus entsprechen. Long. 16 bis 20 mill.; Lat. 4 bis 6 mill.; sehr regelmässig aus feinem Sande gebaut, im halbkuglig abgerundeten Afterende steht ein centrales, ziemlich regelmässiges rundes kleines Loch; Mundöffnung sehr schräge abgeschnitten. Ich kenne nur Larven-Gehäuse.

113. *Goniotaulius spec.?* Einige Gehäuse von Dr.

Walser aus Schwabhausen als zu *G. griseus* gehörig mitgeteilt. Da nach Kolenati die jüngeren Gehäuse dieser Art ganz aus Vegetabilien gebaut sein sollen, Grösse und Form übereinstimmen, wäre es nicht unmöglich, dass sie zu jener Art gehören. Sie sind aus kleinen Rindenfragmenten, Holz und Strolblättchen, dachziegelartig gelagert, ziemlich regelmässig gebaut und aussen glatt; cylindrisch kegelförmig, etwas gekrümmt, nach hinten etwas verjüngt; Mundöffnung unregelmässig schräg abgeschnitten; Afterende gestutzt, mit einem centralen rundlichen Loch in einer etwas gewölbten Platte. Long. 10 bis 17 mill.; Lat. vorn 3 mill.

Ein ähnlich gebautes grösseres Stück ist 17 mill. lang, vorn 5, hinten 4 mill. breit, und veranlasst durch seine dicke, gerade Röhre den Zweifel, dass diese Gehäuse überhaupt zu *G. griseus* gehören. Hieher wohl Réaumur Mém. T. III T. XII fig. 4.

114. *Goniotaulius nigridorsus*. Pict. p. 158 T. X fig. 5. Die Gehäuse bestehen nach Pictet aus Stücken abgestorbener Blätter; sie werden in gleicher Grösse abgeschnitten und mit den Rändern aneinander befestigt; sie sind beinahe cylindrisch und sehr regelmässig; zur Verwandlung werden sie mit Steinchen geschlossen; sie leben in flachem fließendem Wasser. Nach der Abbildung sind die Gehäuse 13 mill. lang, 3 mill. breit, gerade.

115. *Goniotaulius?? spec.* Aus Königsberg; 10 mill. lang; die aus Vegetabilien gebaute unregelmässige, gerade, etwa 2 mill. breite Röhre hat oben und unten einen Schild aus Lemna-Blättern. Vielleicht gehören diese Gehäuse aber Lepidopteren an; die grünlichen Larven ohne äussere Athemwerkzeuge haben vier Paar Bauchfüsse.

Hieher vielleicht Seetzen l. c. p. 76 No. 20. (Ob zu *Acentropus niveus*?)

116. *Anabolia nervosa* Leach. (Pflr. fusca Pict. p. 153 T. X fig. 1.) Pictet sagt: Sie bilden sich Gehäuse, deren centrale Röhre aus kleinen Steinen, Tuff und mitunter aus kleinen Pflanzen-Ueberresten besteht; an die Wand der Röhre fügen sie Holzstücke und Pflanzenstengel, die bisweilen sehr lang sind. Die Larven suchen die fließenden Wasser auf und haben die Gewohnheit, sich an Zweige, die in das Wasser hängen, mittelst einiger Fäden zu befestigen. Die Stengel, welche sie an ihre Gehäuse fügen, überragen sie beträchtlich nach hinten, fast niemals nach vorne; einige waren bis $2\frac{1}{2}$ Zoll lang. Sie leben nicht selten im klaren, tiefen, fließenden Wasser.

Mir liegen von *Bremi* mitgetheilte Stücke vor, bezeichnet: Zürich, im reinen, tiefen, stehenden Wasser gemein. Sie passen gut zu *Pictet's* Beschreibung und Abbildung. Länge 24 bis 20 mill.; Breite an der Mundöffnung 5 mill., am Hinterende 3 mill., gerade, nach hinten wenig verengte Röhren, innen glatt, aussen mit kleinen Steinchen, hin und wieder mit Samen oder Holzstücken vermischt, besetzt; aber so, dass die Steinchen das eigentliche Material bilden; die Aussenseite ist mittelmässig uneben; die Mundöffnung ist durch die ausgeschlüpfte Imago unregelmässig zerbrochen; das Afterende abgerundet und zum Theil mit Seide verschlossen; jederseits ist ein Ast als Schwimmer angefügt.

Aus Schwabhausen von Dr. Walser liegt mir eine Zahl Gehäuse, als hergehörend mitgetheilt, vor. Die jüngeren 13 mill., die ausgewachsenen bis 27 mill. lang; es scheinen Larvengehäuse zu sein, denn das abgerundete Afterende hat ein centrales, rundes, grösseres Loch in einer Membran. Die Mehrzahl der Gehäuse ist wie die vorigen aus Steinchen gebaut und aussen Stengel oder Halme angeheftet, die im Widerspruch mit *Pictet's* Angabe, öfter auch vorne die Gehäuse beträchtlich überragen. Bei einigen ist Stroh zum Theil als Material benutzt, andere sind ganz aus Stroh gebaut, welches in langen Stücken der Länge nach um die Gehäuse gelegt ist, etwa in zwei oder drei unregelmässigen Ringen, während einzelne längere Strohhalme die Schwimmer bilden. Ob letztere Gehäuse zu dieser Art gehören, weiss ich nicht; es scheint dies aber im Verein mit Dr. Walser's Angabe dadurch sehr glaublich, dass einzelne aus Steinchen gebildete Gehäuse die hintere Hälfte ganz aus Stroh gebaut zeigen.

Zu *A. nervosa* gehört Réaumur Mém. T. III T. XII fig. 14.

117. *Anabolia fusca* Kol. Mir liegen Gehäuse von *Kolenati* mitgetheilt und zahlreich bei Königsberg eingesamelte vor; letztere aus stehendem Wasser. Länge bis 26 mill., die jungen 10 mill. Form, Bau und Anheftung genau wie bei der vorigen Art; auch hier finde ich einzelne Gehäuse theilweise, oder selbst ganz aus Pflanzentheilen gebaut. Das runde Loch im Afterende ist etwas grösser und weniger regelmässig. Die Mundöffnung ist etwas schräge nach unten abgeschnitten, so dass die Rückenseite länger ist. Nach *Kolenati* p. 62 sind die Gehäuse 32, mit den Schwimmern bis 55 mill. lang.

Hierher gehört *Seetzen* l. c. p. 70 No. 8 und p. 71 No. 9; *Rösel* T. II T. XIV fig. 2, 4; *De Geer* Mém. T. II T. XV fig. 11—13; *Schröter* Flusseconhyl. p. 416 T. II min. D. fig. 4; *Schröter* Conchylienkenntn. T. II p. 586.

118. *Anabolia spec.* Dammhoff bei Königsherg. Long. 18 bis 25 mill.; Lat. 5 bis 4 mill.; den vorigen ähnlich, aber fast nur aus derben Steinchen gebaut; im gestutzten Afterende ein regelmässiges, centrales, rundes Loch; Schwimmer sehr kurz. Ob zur vorigen Art?

119. *Anabolia spec.* Von Dr. Walser erhielt ich einige Gehäuse, bezeichnet: Nach Kolenati's Bestimmung zu *Stathmophorus destitutus* gehörig. Mir ist diese Art nicht bekannt; unter Walser's Phryganiden fand sich aber *Anabolia furcata* vor, und es wäre möglich, dass die Gehäuse hiezu gehören. Die Gehäuse sind in Form und Grösse den von *A. nervosa* ähnlich, bis 25 mill. lang, bei 4 mill. Mundöffnung. Sie sind sämmtlich aus kleinen Pflanzentheilen, Stückchen Rinde oder Holz gebaut, die Schwimmer kurze, nur hinten überragende, dünne Grasstengel. Das Afterende hat eine mehr längliche, unregelmässige Oeffnung, die in einer (mitunter etwas in der Röhre vertieft eingelagerten) Membran angebracht ist. Mundöffnung etwas schräg nach unten abgeschnitten. Ich vermag davon nicht zu trennen zwei Gehäuse, die mir Dr. Walser als zu *Sten. pantherinus* gehörend mitgetheilt hat; sie sind an grössere Stengel, wie *A. nervosa*, angeheftet.

120. *Anabolia spec.?* Von Dr. Walser aus Schwabhausen als zu *Limn. stigmaticus* gehörig mitgetheilt. Larven-Gehäuse der *An. nervosa* sehr ähnlich, 16 bis 20 mill. lang, vorn 4 bis 5 mill. breit, hinten wenig verjüngt, gerade, ganz aus feinem Sande gebaut; Mundende schräg abgeschnitten; Afterende zugerundet, mit centralem, nicht ganz regelmässigem kleinem Loch; Schwimmer hinten seitlich befestigt, schwach.

121. *Anabolia spec.?* Aus Illinois von Walsh; 14 mill. lang, vorn 2 mill. breit, hinten dünner; gerade Röhre, Mundende schräge, Afterende offen; aus Vegetabilien der Längsrichtung nach gelegt gebaut, aussen ziemlich eben; ein kleiner, wenig überragender Schwimmer ist angeheftet.

122. *An. paludum.* Kolenati, Jahresheft. Mähr. Schles. Gesells. für Ackerbau, Naturk. etc. 1858 p. 35. Das Gehäuse besteht immer aus etwas der Länge nach unregelmässig zusammengekitteten Rindenstückchen mit eingemischten Grasstengelchen, es ist cylindrisch und sanft gebogen. Auf dem Altvater häufig.

123. *Stenophylax striatus* Pict. p. 132 T. VI fig. 1. Das Gehäuse ist, nach Pictet, zuerst aus Blättern gebildet;

wächst die Larve, so vergrössert sie es und reparirt es mit Steinchen, wodurch es zuletzt fast immer ganz aus Steinchen besteht; die Steinchen sind von fast gleicher Grösse; das Gehäuse 25 bis 28 mill. lang; zur Verwandlung verlängert die Larve es beträchtlich mit grösseren Steinen und verschliesst es; es erreicht dann bis 40 mill. Länge und wird bis an das Mundende in den Boden vergraben.

124. *Sten. pilosus* Pict. Zwei mir von Bremi mitgetheilte Stücke sind bezeichnet: *P. striata*, Zürich aus Bächen, stehen senkrecht auf dem beschwerten Fuss. Beides sind Nymphenhüllen, da Mund und Afterende mit Steinen verschlossen sind. Länge 18 mill., Breite vorn 4, hinten 3 mill.; cylindrische, nach hinten wenig verengte, leicht gekrümmte Röhren; innen glatt, aussen wenig uneben, da die kleinen Steinchen, aus denen es gebaut ist, ziemlich gleiche Grösse haben und sorgfältig aneinander gefügt sind; Mundöffnung kreisförmig, gerade abgesehritten; durch ein einzelnes grösseres Steinchen, unter welchem sich eine Membran zu befinden scheint, verschlossen; Afterende mit drei kleinen Steinchen geschlossen; bei einem Gehäuse sind diese Steinchen abgefallen und zeigen eine etwas vertieft gelagerte, schwärzliche Membran als Verschluss; nahe dem Rande an der Bauchseite (concave Seite des Gehäuses) liegt eine breite, halbmondförmige, sehr regelmässig geschnittene Spaltöffnung; eine faserige Structur der Membran ist nur wenig deutlich.

Es erheben sich gerechte Bedenken in Betreff der Identität dieser Gehäuse mit denen, welche Pictet für seine *P. striata* beschreibt. Die Grösse würde noch allenfalls zutreffen, insofern Pictets fig. 1b. ein unverschlossenes Gehäuse von beinahe gleicher Länge abbildet; die Form und der Bau ist auch nicht different, da Pictet's Figur das Gehäuse leicht gekrümmt darstellt, was in der Beschreibung nicht erwähnt ist. Nun wird aber das Gehäuse bei Pictet durch den Verschluss fast um die Hälfte länger, während Bremis Gehäuse durch einen einzelnen aufgesetzten Stein nur ganz unbedeutend erhöht wird. Ferner wird nach Pictet das Gehäuse von *P. striata* fast bis an die Mundöffnung versenkt (die Larve kehrt sich im Gehäuse um, steckt Kopf und Füsse zum dünnen Ende heraus und gräbt das Loch, worauf sie sich wieder in die gewöhnliche Lage zurückdreht). Bei den Gehäusen von Bremi ist aber auch das untere Ende durch drei zum Theil vorstehende Steine geschlossen, die ein Vergraben des Gehäuses wenig glaublich machen. Ich vermuthe vielmehr, das Bremis Gehäuse zu *Sten. pilosus* Pictet gehören, denn einerseits ist dies die einzige *Stenophylax*-Art, von welcher mir Bremi bei

Zürich gefangene Stücke mitgetheilt hat, und dann stimmt Beschreibung und Abbildung bei Pictet damit genau überein; p. 135 T. VI fig. 2. Die Larven, sagt Pictet, bauen sich cylindrisch-kegelförmige Gehäuse, etwas gekrümmt, aus Steinchen, Ziegelstücken etc.; sie leben auf dem Boden des Wassers und halten sich gerne unter Steinen auf. Gegen Ende Juni schliessen sie die Mundöffnung mit Steinen verschiedener Form, und meist grösser als die, woraus sie gebaut sind. Die Gehäuse werden nicht wie die der vorigen Art vergraben, sondern mit dem dünnen Ende an einen Stein befestigt.

125. *Stenophylax spec.* Es liegt mir noch ein Gehäuse aus einem Torfgraben bei Zürich vor, von Bremi als *P. striata* bezeichnet. Es ist 23 mill. lang und hat insofern die Gestalt der vorigen, als es leicht gekrümmt und gegen das Ende verjüngt ist. Es ist jedoch aus sehr groben Steinen zusammengesetzt, äusserlich durchaus uneben und nach vorn durch den Verschluss keulenartig verdickt. Einer *Stenophylax*-Art dürfte es angehören, ob der vorigen oder welcher sonst, vermag ich nicht zu entscheiden.

126. *Sten. testaceus.* Pictet p. 136 T. VI fig. 3. — Nach Pictet bauen sie das Gehäuse aus sehr regelmässigen Steinen, fest und gerade. Die Lebensart ist wie bei *St. pilosus*. Nach der Abbildung ist das Gehäuse 16 mill. lang und 4 mill. breit an der Mundöffnung.

127. *Sten. striatus.* Kol. T. I p. 65. Die Gehäuse bestehen, nach Kolenati, zuerst aus Vegetabilien und Sand, später immer aus grösseren, bis 6 mill. breiten Steinchen; cylindrisch-kegelförmig; zur Verwandlung werden sie verkürzt und geschlossen und sind dann ganz cylindrisch; sie heften sich gesellig unter Steinen an Larven-Gehäuse 35 mill. lang, 8 mill. breit und 5 mill. Diameter der Röhre; Nymphen-Gehäuse 28 mill. lang.

Hier vielleicht Seetzen l. c. p. 71 No. 10; Schröter Flussconchyl. p. 417 T. II min. D. fig. 2; Schröter Conchylienkenntn. T. II p. 589.

128. *Sten. nigricornis.* Pict. p. 137 T. VI fig. 4. Die Gehäuse bestehen aus kleinen Steinstückchen. Sie wurden nur in einem Bache gefunden, der viel Tuff herabrollte; so bestanden die Gehäuse immer nur aus dieser Substanz; waren sehr glatt, dünn, zerbrechlich, cylindrisch; zur Verwandlung werden sie mit demselben Material verschlossen. Nach der Abbildung ist das Gehäuse 22 mill. lang, 5 mill. breit, die Mundöffnung schräge abgeschnitten.

Es ist jedenfalls auffällig, dass eine *St. pilosus* und *striatus* so nahe stehende Art ein so different geformtes Gehäuse besitzt.

129. *Sten. pantherinus*. Piet. p. 138 T. VII fig. 1. Die Gehäuse werden nach Pietet aus dünnen Steinchen oder Ziegelstücken gebaut; selbe werden an den dünnen Rändern vereint, wodurch das Gehäuse leicht und regelmässig wird; sie finden sich in fliessenden Bächen und sind an die Unterseite der Steine schräg befestigt; zur Verwandlung schliessen sie die Gehäuse, so dass beide Enden eine halbkugliche Form annehmen. Nach der Abbildung ist das Gehäuse 25 mill. lang, vorn an der etwas schräg nach unten abgeschnittenen Mundöffnung 6 mill. breit, hinten kaum etwas verengt, cylindrisch, kaum merkbar auf die Fläche gekrümmt.

Vermuthlich hieher gehören Gehäuse von Dr. Kriebaumer aus Baiern, Tegernsee, mitgetheilt; bis 24 mill. lang, 6 mill. breit, cylindrisch, hinten fast gar nicht verengt, etwas auf die Fläche gekrümmt; sie sind durchweg aus gröberem Steinchen gebaut, daher aussen nicht so regelmässig als Pietet angiebt; bei den Larvengehäusen ist die Mundöffnung gerade gestutzt, doch mit unebenem Rande; am Aftersende steht zwischen Steinen ein längliches, unregelmässiges Loch; die Nymphenhüllen sind jederseits halbkuglich geschlossen und zwischen den Steinen ein Sieb sichtbar.

Aehnliche Gehäuse aus Schwabhausen von Dr. Walser sind als zu *Sten. striatus* gehörig bezeichnet; einige derselben aus gröberem Material gebaut, sind hin und wieder mit Pflanzenstücken untermischt und das hintere Ende fast ganz aus Vegetabilien gebaut, die quer um die Röhre (ähnlich *L. rhombicus*) gelagert sind. Vielleicht gehören diese doch zu einer andern Art, denn der Mundverschluss der Nymphen-Gehäuse ist (wenigstens bei einem) eine gerade Siebplatte, aus kleinen Steinen gebaut. — Nach Kolenati p. 68 sind die Gehäuse cylindrisch und bestehen aus grösseren Steinchen; 24 mill. lang, 5 mill. breit.

130. *Stenophylax? spec?* Von Dr. Walser aus Schwabhausen, als zu *Sten. striatus* gehörend mitgetheilt. Die Form und Grösse im Allgemeinen wie bei den vorigen; doch sind die Gehäuse aussen unregelmässig und ganz aus Vegetabilien gebaut; einige bestehen durchweg aus Samen; das hintere Ende ist bei einigen aus quer um die Röhre gelegten Vegetabilien gebaut; im Aftersende der Larven-Gehäuse steht ein grosses rundes Loch; die Nymphen-Gehäuse sind vorne halbkuglig geschlossen, hinten etwas abgerundet mit einem

Sieb. Länge 18—22 mill.; Weite vorn $5\frac{1}{2}$ mill.; fast cylindrisch, gerade.

Kolenati beschreibt bei seinem *Sten. nigridorsus* das Gehäuse nach Pictet; beide Arten sind aber sehr verschieden, Pictet's *Phr. nigridorsa* ist ein *Goniotaulius*.

131. *Halesus digitatus*. Pictet p. 139 T. VII fig. 2 beschreibt die Gehäuse als sehr solide, aus kleinen Holz- und Pflanzenstücken gebaut; selbe sind entweder der Länge nach oder schräge gelagert, mitunter bilden sie eine ziemlich regelmässige Spirale (fig. 2a.); am hinteren Ende des Gehäuses befinden sich oft stärkere und längere Stengelstücke, welche das Gehäuse schwanzartig überragen; vor der Verwandlung schneidet die Larve die überragenden Enden ab; die Gehäuse finden sich in fließenden Wassern unter Steinen, mitunter an Pflanzen befestigt. Nach der Abbildung sind die Gehäuse 26 bis 30 mill. lang und 6 bis 7 mill. breit, cylindrisch, gerade.

Hierher gehören einige von Bremi, Kolenati und Walser mitgetheilte Larven-Gehäuse von der angegebenen Grösse und Form, aus Blattstücken in roher Spirale oder sehr unregelmässig gebaut. Nach Kolenati sind sie 27 mill. lang.

132. *Halesus?* spec. Von Bremi erhielt ich aus Zürich Gehäuse aus tiefen, mit *Carex* angefüllten Gräben als zu *H. digitatus* gehörend bezeichnet. Sie sind nur 20 mill. lang und ihre gerade cylindrische Röhre 5 mill. weit; sie sind aus groben, unregelmässig und schräge gelagerten Vegetabilien gebaut, eines fast zu zwei Drittel vorn aus Samen von Wasserfenchel; das Afterende zeigt ein rundes Loch, oder ein Sieb; das Mundende ist gerade gestutzt. Für *H. digitatus* erscheinen sie zu klein.

133. *Halesus?* spec. Drei Gehäuse aus Lüneburg von Heyer von gleicher Länge und Dicke, sind sehr ähnlich der Abbildung von Pictet gebaut, in sofern um das schräge, nach unten abgeschnittene Mundloch Vegetabilien schief herumgelagert sind; die Gehäuse sind aus weniger grobem Material gebaut, aussen weniger ungleich, bei der Larve am Afterende mit einem runden Loch, bei der Nymphe durch ein Sieb verschlossen.

134. *Halesus?* spec. Aus Waltham, Massachusetts von Hr. Starbuck. Das grosse, sehr auffällig gebaute Gehäuse ist 45 mill. lang, vorn 15, hinten 10 mill. dick; die innere Röhre dürfte vorne höchstens 6 mill. weit sein. Es ist gerade, cylindrisch, nach hinten etwas verjüngt, etwas dicker als breit und durchweg aus Vegetabilien gebaut, denen nur hin und

wieder kleine Muschelfragmente von Cardium und eine vollständig erhaltene, 12 mill. grosse Schale eines Pecten angefügt sind. Die Vegetabilien, meist breitere Blattstücke, sind schräg um die Röhre herum gelagert, und zwar so, dass die Blätter mit der breiten Seite aufeinander geschichtet sind, wodurch die Wände des Gehäuses besonders dick und fest werden. Gegen das Vorderende hin werden die Lagen schräger und schräger und so auf dem Rücken mehr vorgezogen als auf dem Bauche; durch diese Einrichtung bildet das Vorderende eine abgerundete Kappe, welche die ganz auf der Bauchseite liegende runde Mundöffnung beträchtlich überragt. Im Afterende steht senkrecht ein längliches, $2\frac{1}{2}$ mill. langes Loch; die Mundöffnung ist unregelmässig durch Vegetabilien verschlossen. Ich habe dies Gehäuse nur der schrägen Anordnung der Materialien halber zu Halesus gestellt.

135. Halesus? spec. Aus Washington Territory zwischen Rock und Cascade Mountains. Long. 20 mill.; vorn 6, hinten 4 mill. breit; gerade, hinten wenig verengt, fast cylindrisch; aus schräg auf die Röhre gelagerten platten Holzstücken sehr unregelmässig gebaut; hinten und vorn offen; Larve relativ sehr gross, halesusartig.

136. Halesus? spec. Aus Waltham, Massachusetts von Hrn. Starbuck. Long. 21 mill., vorn 5 mill. breit, gerade, cylindrisch, nach hinten wenig verjüngt; aus kleinen und grösseren Steinen ziemlich unregelmässig gebaut; Mundöffnung gerade abgeschnitten; Hinterende mit einem Stein geschlossen, obwohl die Larve noch im Gehäuse ist. Dem Habitus nach gehört es zu Halesus Stenophylax.

137. Halesus auricollis. Pict. p. 142 T. VIII fig. 1. Die Gehäuse bestehen, nach Pictet, zum Theil aus Steinen, zum Theil aus Vegetabilien und werden, wie man bei vielen Arten sieht, später mehr und mehr die Steine vorherrschend; die Steine sind fest zu einer ebenen Oberfläche vereint; das Gehäuse ähnelt einem Horn, es ist gekrümmt, an einem Ende dünner; besteht es aus Vegetabilien, so ist es mitunter sehr regelmässig, mitunter aber auch sehr unsymmetrisch; die Larve befestigt sich an Steinen in starker Strömung. Nach der Abbildung sind die Gehäuse 13 bis 15 mill. lang und $2\frac{1}{2}$ bis 3 mill. vorn breit.

138. Halesus mixtus. Pictet p. 143 T. VIII fig. 2. Die Gehäuse sind, nach Pictet, sehr regelmässig und bestehen aus dicht zusammengesetzten Steinen; sie sind gebogen und hinten viel dünner. Zur Verwandlung schneidet die Larve

das dünne Ende ab und fügt einige dickere Steine zum Verschluss der Oeffnungen. Sie leben in schnell fliessendem Wasser an Steinen befestigt. Nach der Abbildung ist das Larven-Gehäuse 13 mill. lang und vorn 3 mill. breit; das Nymphen-Gehäuse 15 mill. lang und am dickeren Ende 5 mill. breit.

139. *Halesus spec.?* aus Waldbächen bei Zürich, von Bremi als vermuthlich zu *H. auricollis* gehörig mitgetheilt. Die Gehäuse ähneln mehr dem folgenden, sind aber grösser, eines durch den Schwimmer mehr *Anabolia* ähnlich; 15 mill. lang, vorn 3 mill. breit, nach hinten etwas verjüngt, cylindrisch-kegelförmig, gerade; Mundöffnung schräg, Afterende mit unregelmässigem grossem Loch in einer etwas vertieft gelagerten Platte. Das eine Gehäuse ist ganz aus Buchenknospen gebaut, das andere mit Beifügung von Rinden- und Holzstückchen und angefügten Tannennadeln, wie es Pictet bei *H. ruficollis* angiebt; eine längere ist als überragender Schwimmer angeheftet.

140. *Halesus ruficollis*. Pictet p. 145 T. VIII fig. 3. Die Gehäuse sind, nach Pictet, wenig solide, aus Vegetabilien, in der Längsrichtung aneinandergesetzt, gebaut; es ist eine Gebirgsart, die oft Fichtennadeln, frisch oder vertrocknet, verbraucht und lebt in kalten, klaren Bächen. Nach der Abbildung ist das Gehäuse 12 mill. lang und vorn 2 mill. breit, gerade; nach hinten treten die Nadeln mehr auseinander.

141. *Halesus nigricornis* Kol. Diese Art ist von der früher erwähnten Pictets ganz verschieden. Die Beschreibung der Larve und des Gehäuses bei Kolenati T. I p. 70 sind aus Pictet entnommen; für letzteres wird T. II p. 281 eine Berichtigung geliefert: *theca e plantarum frustulis, frequentius vero ex arena constructa*. Mir ist von Kolenati ein Gehäuse als zu *H. nigricornis* gehörig mitgetheilt; es hat mehr den Habitus der *Stenophylax*-Gehäuse und ist aus derben Steinchen gebaut, die Aussenseite uneben; ein dünner Kegel, 20 mill. lang, vorn 3, hinten 2 mill. breit, fast gerade, Mundende schräg abgeschnitten; Afterende mit grossem, rundem, centralem Loch.

142. *Halesus spec.* Aus dem Brunnentrog auf dem Julier 7000 F. überm M., von Bremi. Aus derbem Sande gebaut; kurze, weite, leicht gekrümmte Kegel, 7 bis 8 mill. lang, vorn 3, hinten 1½ mill. breit, Mundende sehr schräg abgeschnitten; Afterende gestutzt, aus demselben Sande gebaut, mit centralem, kleinem rundem Loch (Larven-Gehäuse).

Ein dazu gehöriges Nymphen-Gehäuse bildet einen kurzen, 7 mill. langen und $2\frac{1}{2}$ mill. breiten, geraden Cylinder; Mund und Afterende sind durch ein unregelmässiges Gespinnst geschlossen, das im Mundende etwas vertieft gelagert ist.

143. *Halesus* spec. Aus der Reuss bei Andermatt, St. Gotthard, von Bremi als zu *Phryg. guttulata* gehörig mitgetheilt; Larven-Gehäuse; 11 mill. lang; vorn 4, hinten 2 mill. breit; aus sehr ungleichem Material, Sand, Steinchen, einigen Holzspänchen gebaut, aussen uneben; eine nach hinten etwas verengte, unten abgeflachte Röhre; der Rücken ist etwas aufgetrieben und die grösste Breite fällt etwas vor dem Mundende; im Afterende ein grosses, rundes, nicht ganz regelmässiges Loch; Mund und Afterende verletzt.

144. *Halesus?* spec. Aus Washington, von Sacken. Aus derben Steinchen gebaut, aussen uneben; 6 mill. lang; vorn fast 3, hinten $1\frac{1}{2}$ mill. breit; ein etwas flach gedrückter Kegel, gerade; Mundöffnung quer elliptisch, wenig nach unten gekehrt; Afterende mit grossem, rundem Loch. Der Form nach könnte das Gehäuse auch in die Nähe von *Trichostoma* gehören.

145. *Halesus?* spec. Aus Illinois von Walsh; 8 mill. lang und fast 4 mill. breit; Nymphen-Gehäuse, aus derben Steinchen gebaut, mit unebener Aussenseite; elliptisch, Bauchseite abgeflacht, Rücken convex, vorn und hinten abgerundet verschlossen; das Gehäuse etwas auf die Fläche gekrümmt. Könnte auch in die Nähe von *Trichostoma* gehören.

146. *Chactopteryx villosa*. Pietet p. 140 T. VII fig. 3. Die Form der Gehäuse ist, nach Pietet, je nach dem Material verschieden. Man erkennt aber immer das Streben, Vegetabilien in der Längsrichtung zu verwenden; mitunter bestehen die Gehäuse nur aus Stücken von Wasserpflanzen, die mit den Rändern vereint sind, mitunter aus Stengelstücken, kleinen Moos- und Holzfragmenten, endlich aber auch aus Tuff und Steinchen; sie sind am Boden der Wasser an Pflanzen geheftet. Nach der Abbildung sind es 12 bis 20 mill. lange gerade Cylinder, 2 bis 5 mill. breit.

Nach Kolenati T. 1 p. 73 besteht das Gehäuse aus Vegetabilien; in der Längsrichtung verbunden, aus Samen, Rinde, Holz, Stengeln, Blattstücken mit Steinen gemischt. Ein von Kolenati mitgetheiltes Gehäuse entspricht dieser Angabe, ist 16 mill. lang, vorn $2\frac{1}{2}$ mill. breit, gerade, nach hinten verjüngt, Mundöffnung schräge, Afterende durch kleine Steinchen geschlossen; aussen ist das Gehäuse sehr uneben.

147. *Chaetopteryx spec.* Von Bremi aus Zürich als zu *Chaetopteryx villosa* gehörend mitgetheilt; 13 mill. lang, vorn fast 3 mill. breit, hinten kaum verjüngt; gerade Cylinder, aussen ziemlich glatt, mit kleinen Pflanzentheilen etwas schräg umlegt; Mundende schräge; Afterende gerade gestutzt, durch eine Membran mit rundem, centralem Loch geschlossen.

148. *Chaet. tuberculosa.* Pictet p. 141 T. VII fig. 4. Die Gehäuse bestehen, nach Pictet, aus Vegetabilien, Blatt- und Holzstückchen, von unregelmässiger Form, in der Längsrichtung angeordnet; sie leben in Gebirgsbächen. Nach der Abbildung sind sie 14 mill. lang und 2 mill. breit, cylindrisch; die angefügten Stengel ähnlich Schwimmern, etwa wie bei *Halesus ruficollis*.

149. Genus? Aus der Caffern-Station Pniel, von Dohrn mitgetheilt.

Das Gehäuse ähnelt einem Bündel von Strohhalmen, die vorne am Kopfende vereinigt sind und hinten auseinander laufen; in ihr liegt die eigentliche cylindrische Larvenröhre, 30 mill. lang und 3 mill. breit, gleichfalls aus Pflanzentheilen und Grasstengeln gebildet; sie sind dünner, kürzer als die äusseren und der Länge nach unregelmässig um die Röhre gelegt. Mir liegt nur ein wenig gut erhaltenes Stück vor und ich vermag aus den sichtbaren Theilen der Larve nicht zu entscheiden, ob das Thier nicht vielmehr eine grosse Psyche-Larve sei; das struppige und sperrige Aussehen der Hülle macht es fast glaublich, dass sie nicht im Wasser sich aufhalte.

150. Genus? Aus Königsberg. 12 mill. lang, $1\frac{1}{2}$ mill. breit, aus Blattstücken in regelmässiger, nach rechts gewundener Spirale; cylindrisch, vorn und hinten offen, gerade abgeschnitten. Die abweichende Form der Larve verbietet vorläufig die weitere Bestimmung.

Die vorstehende Skizze giebt Alles, was ich gegenwärtig über Phryganiden-Gehäuse weiss und davon besitze. Vielleicht dient sie dazu, andere Entomologen zu veranlassen, ihre Beobachtungen zu erweitern und bekannt zu machen. Herr Dr. Walser in Schwabhausen, der schon früher im Correspondenzblatt des zool. mineral. Vereins in Regensburg 1848 Jahrg. 2 p. 54 einen Beitrag zur Naturgeschichte der Phryganiden geliefert hat, ist mit einer neuen umfangreichen Mittheilung darüber beschäftigt.

Westwood in seiner unübertroffenen Introduction T. II

giebt eine ausführliche Schilderung der Phryganiden-Gehäuse und ihres Baues im Allgemeinen. Er führt dabei noch einige mir jetzt nicht zugängliche Werke an, welche Details über diesen Gegenstand enthalten. So des Rev. J. Morton History of Northamptonshire cap. VII, Sir Humphry Davy Salmonia, und Ronalds Flyfishers Entomology. In letzterem Werke ist in Edit. V London 1856 die Bestimmung der Arten von Westwood. Das Buch enthält mehrfache colorirte Abbildungen, ich habe leider, als ich es in London verglich, mir nichts Näheres notirt. Rennies Insect Architecture ist nur Compilation allgemeiner Thatsachen. Westwood erwähnt pag. 67 und 68 noch zwei Gehäuse, die er bei Audouin gesehen. Das erste wurde 1838 der entomologischen Gesellschaft in Paris vorgelegt; auf einem Granitstück fanden sich eine Anzahl kleiner rundlicher Erhabenheiten aus kleinen Quarzfragmenten gebildet, die sich als Phryganiden-Gehäuse herausstellten. Das zweite war klein und saucenapfartig (saucer-shaped) aus feinem Sande gebaut.

Eine genaue Untersuchung und Beschreibung der Larven, deren ich eine nicht kleine Zahl besitze, würde natürlich diese Arbeit wesentlich interessanter machen. Ich hoffe, später eine genaue Mittheilung darüber geben zu können.

Synonymische Miscellaneen

vom

Schulrath **Dr. Suffrian.**

XXVI.

Unter dem Namen *Cryptocephalus elegans* Becker ist in der letzten Zeit von Sarepta aus mehrfach ein neuer europäischer *Cryptocephalus* versandt worden, welcher nebst anderen neuen Entdeckungen des Herrn Becker daselbst eine bedeutende Bereicherung der europäischen Käferfauna bildet, und deshalb wohl eine nähere Erörterung verdienen möchte.

Der genannte Käfer gleicht am meisten dem *Cr. flavoguttatus* Oliv., hinter welchem er im Systeme einzuschalten ist, und sieht der Varietät desselben mit hellgefärbten Deckschildern (Linn. Ent. VIII S. 120 No. 68 var. β) täuschend ähnlich, ist aber nach meinem Bedünken eine von jenem sehr gut unterschiedene Art. Er ist bei meist gleicher Länge mit